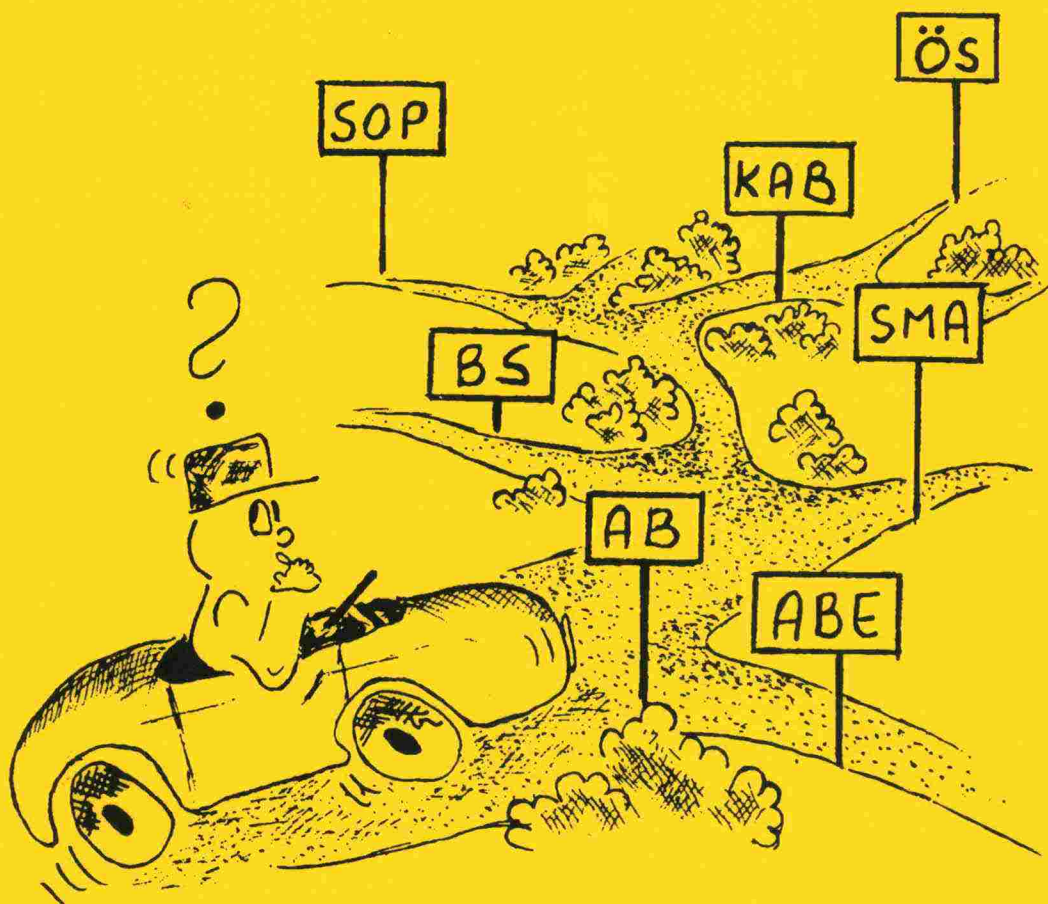




**Tielaitos**

## **Tiepäällysteet 1.1.1990**

Päällystystyöt 1989

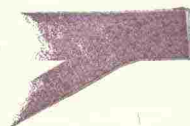


Ohjelmointi  
ja seuranta

Helsinki 1990

Tiehallitus

08 715 H / T



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 910269  
Nidenro: 910293

## **Tiepäällysteet 1.1.1990**

Päällystystyöt 1989

1989-1990  
Tiehallitus

**Tielaitos**  
Tiehallitus

Helsinki 1990

ISBN 951-47-4067-X  
ISSN 0781-0687  
TIEL 742803  
HL-Paino Oy  
Helsinki 1990

Julkaisua myy:  
Tiehallituksen lomakevarasto

**Tielaitos**  
Tiehallitus  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puh. vaihde (90) 1541



Tiepäällysteet 1.1.1990-tilasto sisältää tietoja tammikuun 1. päivän 1990 mukaisesta päällystetilanteesta sekä vuonna 1989 tehdyistä päällystystöistä. Se on jatkoa tilastosarjoille Tiepäällysteet 1.1.19.. (TVH 742803), Päällystystöiden 19.. laatu ja arvonvähennykset (TVH 732641) ja TVL:n töissä vuonna 19.. käytetyt asfalttiasemat ja niiden kunto (TVH 732642).

Tieverkon päällystetilannetta, ikää ja liikennemääriä 1.1.1990 koskevat tiedot on saatu tierekisteristä ja päällysteiden kuntotiedot valtion teknillisen tutkimuskeskuksen ura- ja vauriomittauslaitteella kesällä 1989 saaduista tuloksista.

Vuoden 1989 työmääriä, kustannuksia ja kohteiden sekä päällystetyyppien valintaa käsittelevät tiedot perustuvat piireittäin kerättyihin toteutumatietoihin, joiden ATK-käsittelyn on tehnyt TVH:n tuotanto-osasto. Päällystystöiden arvonvähennystiedot on edellisvuosien tapaan yhdistetty tähän tilastoon. Arvonvähennystiedot perustuvat piireiltä urakoittain kerättyihin tietoihin. Koneasemien kuntotiedot on koottu piirien lähettämistä koneaseman kunnan arvostelulomakkeista.

Tietoja tieverkon tilasta ja vuoden 1989 päällystystöistä on tämän tilaston lisäksi myös seuraavissa julkaisuissa:

- Tietoja yleisistä teistä 1.1.1990 (TVH 713235)
- Päällystysohjelma 1989 (TVH 742793)
- Tie- ja siltapäällysteiden urakkahinnat 1989 (TVH 742797)
- Yleisten teiden kunnossapitotilasto 1989 (TVH 712895)
- Koneasemien kunnan arvostelulomakkeet 1989

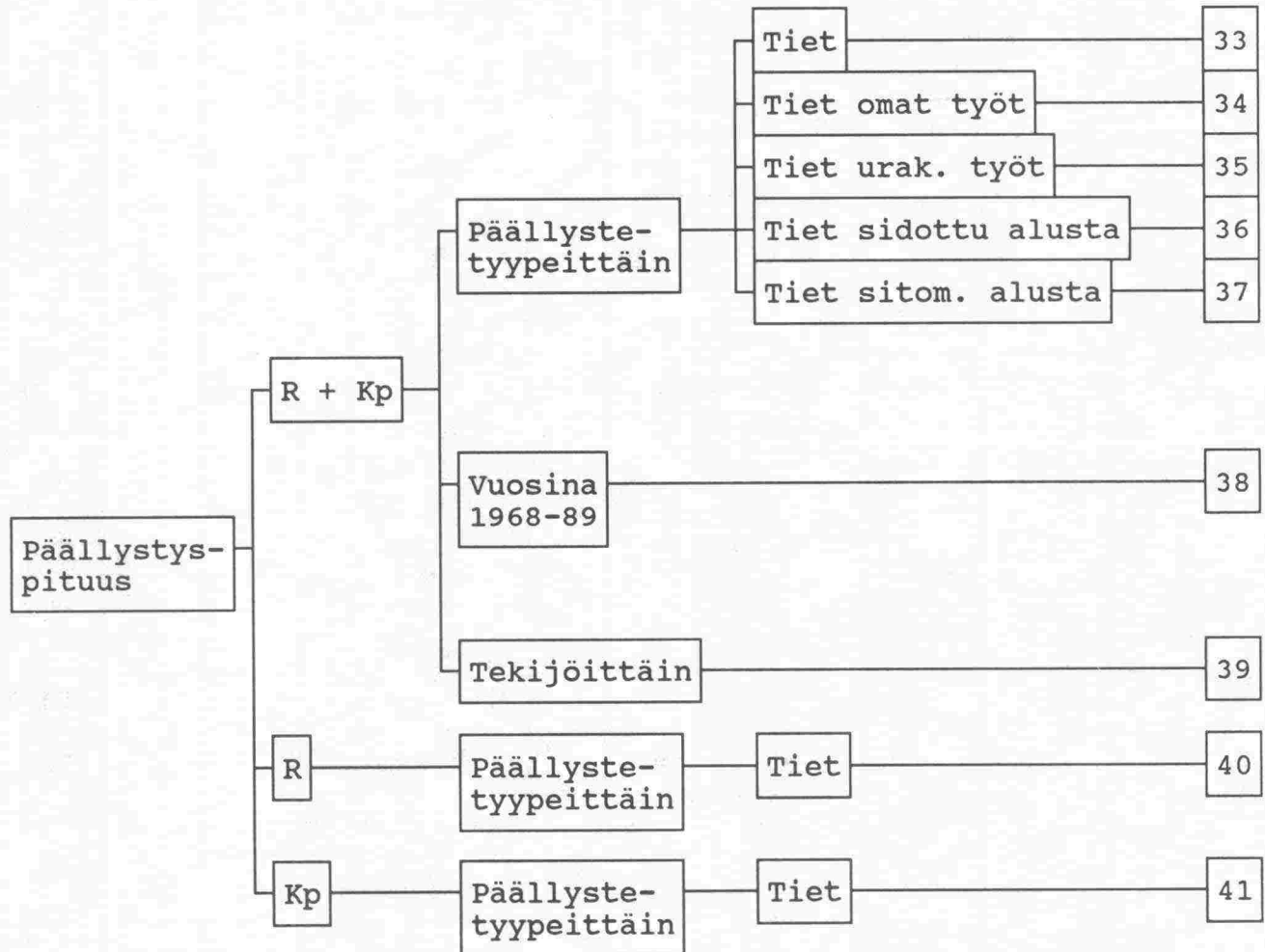
Tähän tilastoon on lisätty vuonna 1989 tehtyjen asfalttimassojen raakeisuuskäyrät. Tästä tilastosta on jätetty pois mm. piireittäiset päällystystöiden kohdeluettelot ja eri päällystetyyppien poranäytteiden yhteenvedot piireittäin ja urakoitsijoittain. Kaikkia aikaisemmissa tilastoissa olleita tietoja ja muitakin lisätietoja voi tiedustella TVH:n tuotanto-osaston päällysteryhmältä. Piireittäisiä kohdeluetteloja ja "Koneasemien kunnan arvostelulomakkeet 1989" -monistetta voi tilata apul.kansl. Helena Kontiaiselta (TVH:n keskus puh. 90-1541).

## SISÄLLYSLUETTELO

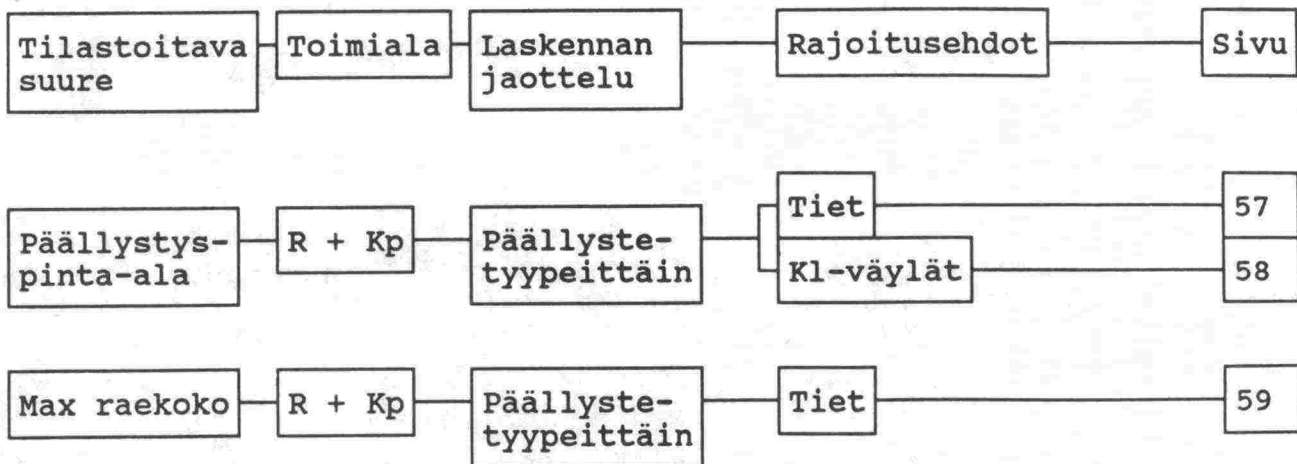
Sivu

## JOHDANTO

1 PÄÄLLYSTETILANNE 1.1.1990	8
1.1 Päällysteet	8
2 VUODEN 1989 PÄÄLLYSTYSTYÖT	10
2.1 Työmäärät	11
2.2 Kustannukset	11
2.3 Päällystysohjelman toteutuminen	12
2.4 Urakkatyöt ja omat työt sekä urakoiden jakautuminen urakoitsijoille	13
2.5 Päällystyskohteiden valinta	15
2.6 Päällystystyömäärien kehitys vuosina 1960-89	16
3 VUODEN 1989 PÄÄLLYSTYSTÖIDEN ARVONMUUTOKSET	19
4 KONEASEMIEN KUNTO VUONNA 1989	22
4.1 Yleistä	22
4.2 Koneasemat	22
4.3 Koneasemien rakenneosien kunto	26
4.4 Yleisarvostelu koneasemien kunnosta ja massojen laadusta	28
4.5 Yhteenveto	28
5 LASKENNASTA JA TULOSTUKSESTA	30
6 MERKINNÄT	31
7 LIITTEET	33



Tilastoitava suure	Toimiala	Laskennan jaottelu	Rajoitusehdot	Sivu	
Massamäärä	R + Kp	Päällyste- tyypeittäin	Tiet	42	
			Tiet omat työt	43	
			Tiet urak. työt	44	
			Kl-väylät	45	
		Tekijöittäin		46	
	R	Päällyste- tyypeittäin	Tiet	47	
	Kp	Päällyste- tyypeittäin	Tiet	48	
	Kokonais- kustannuk- set	R + Kp	Päällyste- tyypeittäin	Tiet	49
				Kl-väylät	50
		R	Päällyste- tyypeittäin	Tiet	51
Tiet omat työt				52	
Tiet urak. työt				53	
Kp		Päällyste- tyypeittäin	Tiet	54	
			Tiet omat työt	55	
			Tiet urak. työt	56	



Päällystystöissä käytetyt sideainemäärät vuosina 1968-88	60
Päällystystöiden arvonvähennykset piireittäin	61
Yhteenveto vuoden 1989 urakoista:urakat, urakoitsijat, urakkasummat ja arvonvähennykset	62, 63
Päällystystöiden arvonvähennykset urakoitsijoittain	64
Urakat, joiden arvonvähennys ylitti 100 000 mk	65
Tietoja koneasemista urakoitsijoittain	66
Korjattavat ja peruskorjattavat koneasemat	67
Urakoitsijat vuonna 1989 (sekä urakoitsijakoodit)	68
Rakeisuuskäyrät 1989 AB 16	69
Rakeisuuskäyrät 1989 AB 20	70
Rakeisuuskäyrät 1989 AB 25	71
Rakeisuuskäyrät 1989 KAB 16	72
Rakeisuuskäyrät 1989 ÖS 16	73



## 1 P Ä Ä L L Y S T E T I L A N N E 1. 1. 1 9 9 0

## 1.1 Päällysteet

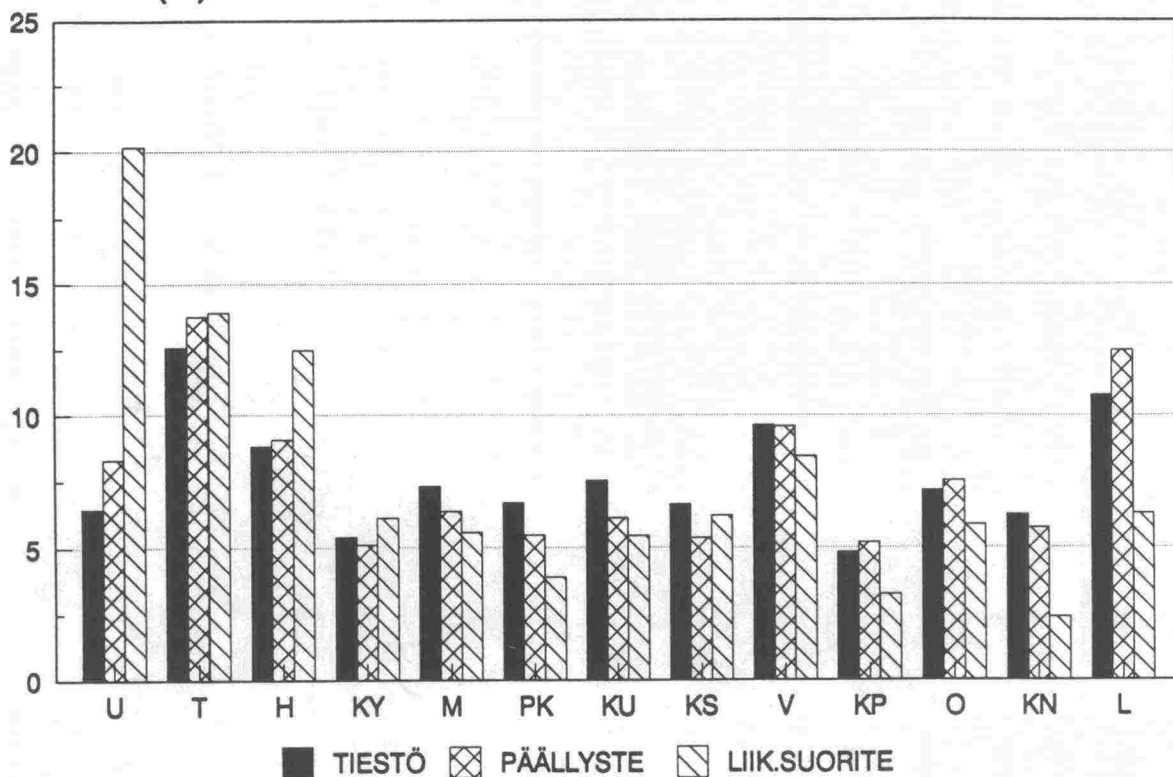
Vuoden 1990 alussa oli yleisiä teitä 76363 km (ilman rampeja). Niistä oli päällystetty 45688 km eli 59.8 %. Päällystettyjen teiden pituus kasvoi vuoden 1989 aikana 472 km, mikä on 11 km enemmän kuin edellisenä vuonna.

Taulukko 1. Yleisten teiden pituus 1.1.1990 (ilman rampeja) ja liikennesuorite vuonna 1989.

	Tiepituus		Liik.suorite	
	km	%	mrd. ajokm/a	%
Kestopäällysteet	15 607	20	20,24	79
Kevytpäällysteet	26 659	35	5,06	20
Soratien pintaukset	3 422	4	0,22	1
Päällysteet yhteensä	45 688	59	25,52	94
Sora	30 675	41	1,61	6
Tiet yhteensä	76 363	100	27.13	100

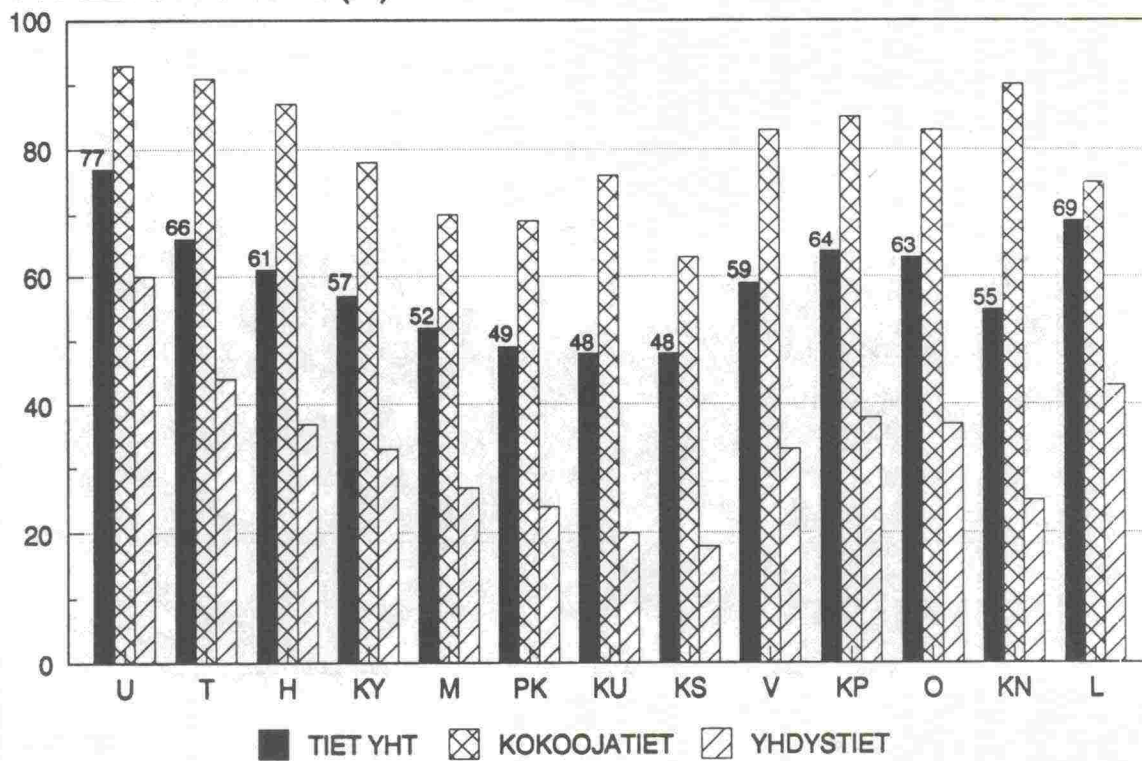
Eniten on piirin tieverkosta päällystetty Uudenmaan piirissä (77 %) ja vähiten Keski-Suomen piirissä (48.4 %).

## OSUUS (%)



Kuva 1. Piirien osuudet (%) koko maan tiestöstä, päälysteistä ja liikennesuoritteesta 1.1.1989.

## PÄÄLYSTYSASTE (%)



Kuva 2. Piireittaiset päällystysasteet eri luokkaisilla teillä

## 2 V U O D E N 1 9 8 9 P Ä Ä L L Y S T Y S T Y Ö T

taulukko 2: Vuoden 1989 päällystysohjelman suoritemäärät ja kustannukset (ei sisällä kevyenliikenteen väyliä)

Päällyste	Km	1000 m2	1000 tn	1000 mk
BET	0	0	0	0
AB	1 612	13 586	1 460	273 634
ABE	323	3 016	310	88 615
ABRC	43	328	33	5 819
MP	102	993	89	20 727
MPK	14	99	8	1 554
SIP1	0	0	0	0
VA	0	0	0	382
BS	137	1 658	261	40 506
SA	0	0	0	0
TAS	0	3 523	245	41 720
Kestop. yht.	2 231	23 203	2 406	472 957
KAB	343	2 429	236	35 552
KARC	107	773	77	11 733
ÖS	1 620	10 521	1 030	124 935
ÖSK	264	1 625	151	17885
ÖSL	0	0	0	0
ÖSRC	22	117	12	1 175
SIP2	36	243	0	1 387
SOP1	270	1 607	0	8 134
SOP2	125	756	0	4 471
Kevytp. yht.	2 787	18 071	1 506	205 272
JYR	0	121	9	447
X	14	103	1	1 515
KAIKKI YHT.	5 032	41 498	3 922	680 191



## 2.1 Työmäärät

Vuonna 1989 tehtiin tiepäällysteitä yhteensä 5584 km, mikä on 400 km vähemmän kuin edellisenä vuonna. Kevyen liikenteen väyliä päällystettiin 144 km. Tiepäällysteistä oli asfalttibetonia 2255 km, öljysorapäällysteitä 1774 km, massa-, kuumennus- ja sirotepintauksia 562 km, soratien pintauksia 261 km ja muita päällysteitä (BS, VA, KAB, TAS, BET) 732 km.

Rakennusmäärärahoilla päällystettiin 1188 km ajorataa. Kunnossapitorahoja käytettiin 4547 tiekilometrin päällystämiseen. Massoja valmistettiin varasto-, paikkaus- ja korjaustyömässä mukaan lukien 4,7 milj. tonnia.

LIITTEET: Sivut 33,40,41.

## 2.2 Kustannukset

Päällystystöiden kokonaiskustannukset olivat 743,2 Mmk. Rakennusmäärärahoja käytettiin 168,8 Mmk ja kunnossapitorahoja 574,4 Mmk tiepäällystystöihin.

Asfalttibetonin keskimääräiset kilometrikustannukset tiepäällysteenä olivat 151350 mk/km ja teoreettisen massatonnin keskimääräiset kokonaiskustannukset 171.25 mk/t. Vastaavat kokonaiskustannukset öljyso-  
rapäällysteillä (ÖS ja ÖSK) olivat 80087 mk/km ja 110.65 mk/t.

Urakkahintatilaston (TVH 742797) mukaan olivat eniten käytettyjen tiepäällysteiden yksikköhinnat seuraavat (urakat, rakennuttajan ki-  
viaines):

AB 120 kg/m <sup>2</sup>	15.12 mk/m <sup>2</sup>
AB 100 kg/m <sup>2</sup>	12.32 mk/m <sup>2</sup>
ÖS 100 kg/m <sup>2</sup>	7.89 mk/m <sup>2</sup>
TAS	109.10 mk/t

Tienrakennuskustannusindeksin osaindeksin "päällystysurakat" (1985 = 100) pisteluku nousi lukuun 66, kun se vuonna 1988 oli 62. Muutos on siten +6.5 %.

LIITTEET: Sivut 49,50,51,54.

## 2.3 Päällystyshjelman toteutuminen

Taulukko 3. Vuoden 1989 päällystyshjelman (tiet) toteutuminen.

	Ohjelma 1.1.1989	Toteutuma 1989	Muutos %
Pituus (tiet, km)			
Kestopäällysteet	2 231	2 994	+34.2
Kevytpäällysteet	2 787	2 504	-10.1
Muut (jyrsintä..)	0	86	
<u>Yhteensä</u>	5 018	5 584	+11.3
Kokonaiskustannukset (tiet, Mmk)			
Kestopäällysteet	473	530.3	+12.1
Kevytpäällysteet	205	196.3	-4.2
Muut (jyrsintä..)	4	3.2	-20.0
<u>Yhteensä</u>	682	729.8	+7.0

## 2.4 Urakkatyöt ja omat työt sekä urakoiden jakautuminen urakoitsijoille

Taulukko 4. Päälystyspituuksien jakaantuminen TVL:n omien ja urakoitsijoiden töiden välillä.

Km	RAK		KP		YHT	
	KESTOP	KEVYTP	KESTOP	KEVYTP	KESTOP	KEVYTP
TVL	15	117	279	709	294	826
URAKAT	570	486	2220	1338	2790	1824
YHT	585	603	2499	2047	3084	2650

Taulukko 5. Omien töiden ja urakoiden massamäärät vuosina 1986-89.

	1986		1987		1988		1989	
	milj.t	%	milj.t	%	milj.t	%	milj.t	%
TVL	1.022	26.4	0.759	18.9	0.872	18.0	0.876	18.6
URAKAT	2.843	73.6	3.256	81.1	3.971	82.0	3.843	81.4
YHT.	3.865	100	4.015	100	4.843	100	4.719	100

Taulukko 6. Omien töiden ja urakoiden osuudet päälysteiden kokonaiskustannuksista toimialoittain (ei sisällä paikkaus- ja korjaustöiden eikä varastomassojen kustannuksia).

	RAK.		KP		YHT	
	Mmk	%	Mmk	%	Mmk	%
TVL	14.7	8.7	132.1	23.0	146.8	19.8
URAKAT	154.1	91.3	442.3	77.0	596.4	80.2
YHT	168.8	100	574.4	100	743.2	100

Suurimman osan urakkatöistä urakkasummien perusteella teki Asfaltti-Haka Oy (25.3 %). Seuraavana olivat Lemminkäinen Oy ja Sata-Asfaltti Oy. Kolmen eniten töitä tehneen urakoitsijan osuus koko maan urakkasummasta oli yli puolet (59.2 %).

Taulukko 7. Eri urakoitsijoiden osuudet koko maan urakkasummasta 1989 ja keskimäärin v. 1984-89.

Urakoitsija	Osuus urak- kasummasta 1989 %	Keskimääräinen osuus 1984-89 urakkasummasta %
Asfaltti-Haka	25.3	22.9
Lemminkäinen	22.6	23.7
Sata-asfaltti	11.3	6.6
Savatie	7.5	7.7
Interbetoni	6.7	4.1
Valtatie	5.2	8.5
Asfaltti Heikkinen	5.0	4.2
H:gin Päällysteasf.	3.1	1.8
Asfalttilinja	3.0	0.5
Tehoasfaltti	2.8	5.2
Kruunu-ös	2.1	1.4
Kestoväylä	2.0	5.0
Asfalttineliö	1.2	0.4
Ikiasfaltti	1.1	0.4
Alanen	1.1	0.7
Muut		6.9
Yhteensä	100.0	100.0

LIITTEET: Sivut 34,35,43,44,52,53,55,56.



## 2.5 Päällystyskohteiden valinta

Taulukko 8. Asfalttibetoni- ja öljysora-alustojen pituudet, liikennemäärät ja iät kunnossapidon päällystyskohteissa vuosina 1982-89.

Vuosi	AB-ALUSTAT			ÖS-ALUSTAT		
	Pituus km	KVL ajon/d	Keskim. ikä a	Pituus km	KVL ajon/d	Keskim. ikä a
1982	1052	3548	9.8	731	490	11.8
1983	1221	3903	9.4	1047	537	11.7
1984	1345	3415	9.2	977	492	11.6
1985	1437	4949	9.1	982	581	12.2
1986	1745	4132	8.9	1104	583	10.8
1987	1719	3917	9.9	1390	686	12.0
1988	2218	4581	8.9	1387	594	11.9
1989	2288	5665	6.6	1371	554	11.4

Taulukko 9. Asfalttibetoni- ja öljysora-alustojen pituus, keskivuorokausiliikenne ja ikä kunnossapidon päällystyskohteissa vuonna 1989.

Piiri	AB-ALUSTAT			ÖS-ALUSTAT		
	Pituus	Keskim. KVL ajon/d	Keskim. ikä a	Pituus	Keskim. KVL ajon/d	Keskim. ikä a
U	380.5	12 706	6.4	50.9	503	10.6
T	444.3	4 510	5.1	242.4	513	8.8
H	258.6	5 137	6.2	96.0	807	9.7
Ky	157.4	5 287	4.4	61.6	511	9.7
M	183.3	4 016	4.6	72.5	370	16.4
PK	48.8	4 564	14.6	26.8	666	12.5
Ku	77.7	2 412	10.6	94.2	628	10.5
KS	217.8	3 822	5.6	75.8	631	10.7
V	245.4	2 878	9.4	147.6	686	10.4
KP	67.8	2 027	10.4	70.9	476	10.7
O	110.7	6 498	6.5	91.0	802	8.7
Kn	27.8	1 937	11.3	91.4	403	14.3
L	67.9	3 631	8.2	249.7	419	14.6
Yht	2 288.0	ka 5 665	ka 6.6	1 370.8	ka 554	ka 11.4

## 2.6 Päälystystyömäärien kehitys vuosina 1960-89

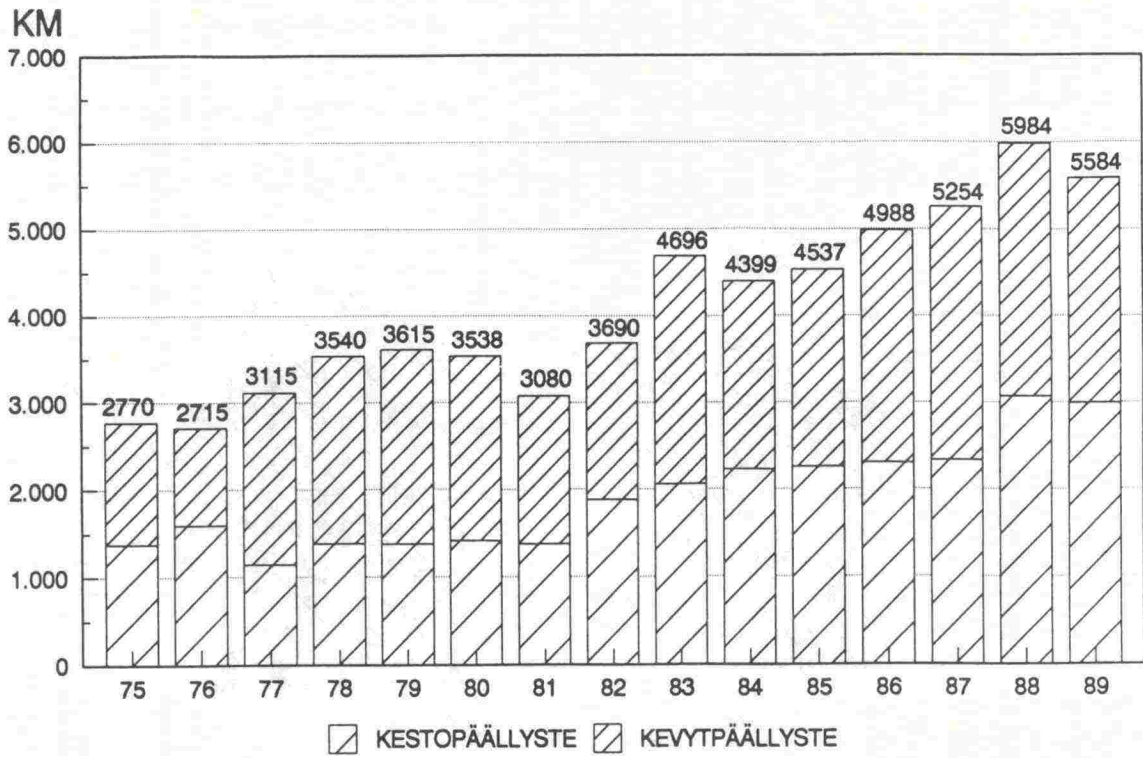
Vuodesta 1960 lukien on vain kahtena vuonna (1963 ja 1964) tehty päälysteitä alle 2 000 km ja vuoden 1977 jälkeen on päälystystöiden yhteispituus vuodessa ollut yli 3000 km.

Vuonna 1988 saavutettiin vuotuisten päälystystöiden ennätys, kun työmäärä ylitti 5900 km. Osaltaan kasvaneisiin pituuksiin on vaikuttanut sideaineen alhainen hinta.

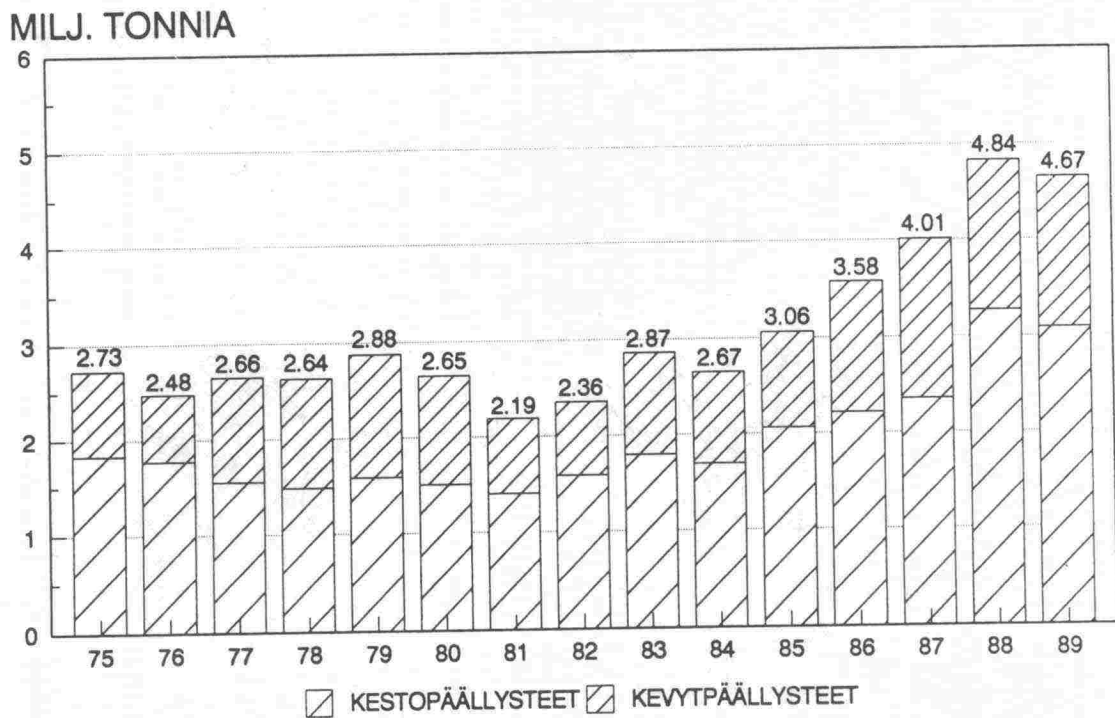
Rakennustoimialan työmäärät ovat pysyneet 1 000 km:n paikkeilla vuodesta 1977 lähtien. Kunnossapitotoimialalla ovat työpituudet vaihdelleet enemmän. Valmistetut ja levitetyt massamäärät ovat vuosina 1978-89 vaihdelleet välillä 2.2-4.8 miljoonaa tonnia. Vähiten massoja tehtiin vuonna 1981.

Taulukko 10. Valmistetut ja levitetyt massamäärät vuosina 1978-1989.

Vuosi	Valmistettu ja levitetty massamäärä milj. t.		
	Kestopääll.	Kevytpääll.	Yhteensä
1978	1.48	1.16	2.64
1979	1.58	1.30	2.88
1980	1.50	1.15	2.65
1981	1.40	0.79	2.19
1982	1.58	0.78	2.36
1983	1.79	1.08	2.87
1984	1.69	0.97	2.67
1985	2.11	1.00	3.06
1986	2.22	1.36	3.58
1987	2.36	1.65	4.01
1988	3.27	1.57	4.84
1989	3.09	1.58	4.67

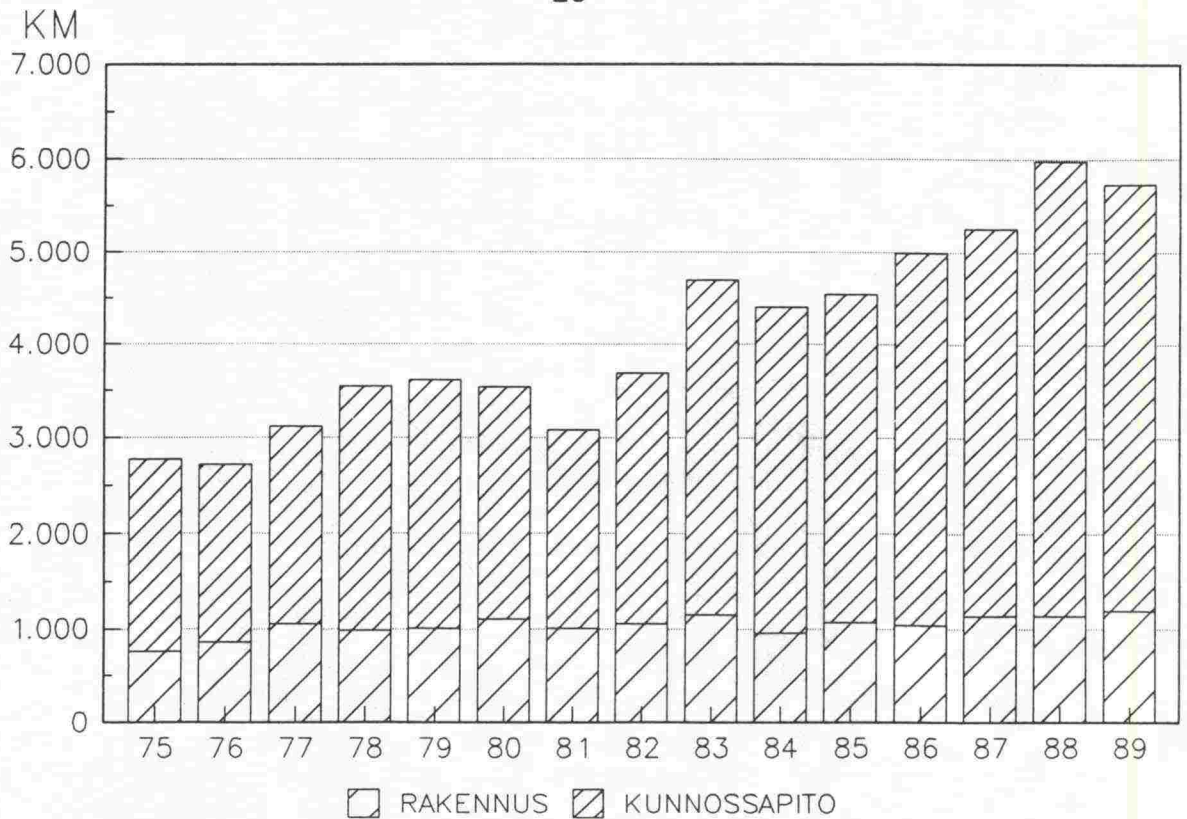


Kuva 5. Päällystystyöpituuksien kehitys vuosina 1975-89.



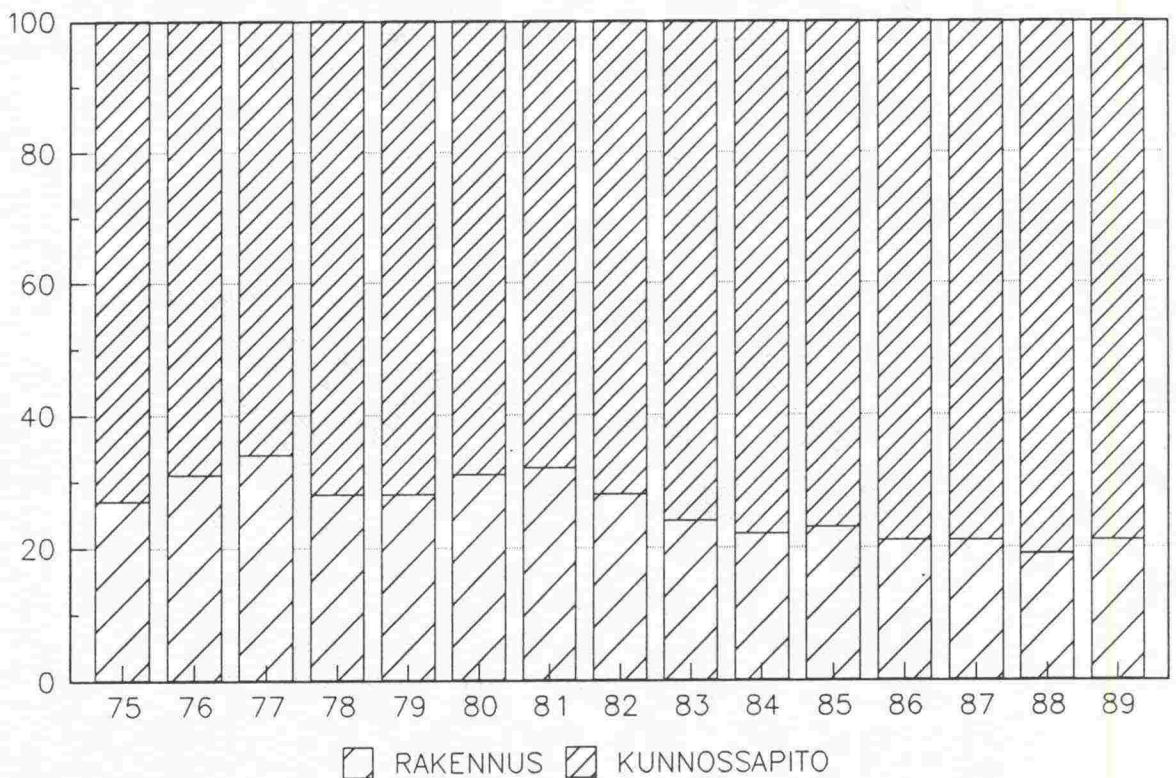
Kuva 6. Valmistetut massamäärät (milj.tn.) vuosina 1975-89.





Kuva 7. Rakennus- ja kunnossapitomäärärahoilla tehtyjen päällystystöiden pituudet (km) vuosina 1975-89 (ei sisällä ÖS < 40 kg/m<sup>2</sup>).

#### % KO. VUODEN PÄÄLLYSTYSTYÖPITUUDESTA



Kuva 8. Rakennus- ja kunnossapitomäärärahoilla tehtyjen päällystystöiden pituudet (%) vuosina 1975-89 (ei sisällä ÖS < 40 kg/m<sup>2</sup>).



### 3 VUODEN 1989 PÄÄLLYSTYSTÖIDEN ARVONMUUTOKSET

Arvonvähennysten laskemisperusteet on esitetty Tiepäällystysurakan urakkaohjelmassa 1989 (TVH 741461). Virheet, puutteet ja haitat on jaettu seuraaviin ryhmiin:

- massamäärä
- tyhjätila
- tasaisuus
- sauman suhteellinen tiiveys
- ulkonäkö
- sideainepitoisuus ja -määrä
- rakeisuus
- täytejauhe
- kiviaines
- liikennejärjestelyt
- viivästyminen

Laadunarvostelua tehtäessä otetaan huomioon massa- ja päällystenäytetutkimusten tulokset, kiviaineksen laatututkimustulokset, työvuorotain pidetty kirjanpito käytettävistä raaka-aineista ja valmiista päällysteestä, työtä koskevat keskimääräiset raaka-ainemenekkitulokset, tasaisuusmittaustulokset sekä päällysteen ulkonäköseikat.

Vuoden 1989 arvonvähennystiedot on laskettu kaikkiaan 81:stä urakasta, joiden urakkasumma oli yhteensä 479.43 Mmk. Mukana on normaalien AB-ja OS-päällysteurakoiden lisäksi 2 soratien pintausrakkaa ja 2 RC-urakkaa.

Koko maan arvonvähennys vuonna 1989 oli 0.82 % urakkasummasta, eli 3.93 Mmk. Arvonvähennys on 0.5 miljoonaa markkaa edellisvuotta pienempi (v.-88 75 urakkaa, arvonvähennykset 0,88 % urakkasummasta). 100 000 mk ylittäviä arvonvähennyksiä perittiin kahdeksassa urakassa.

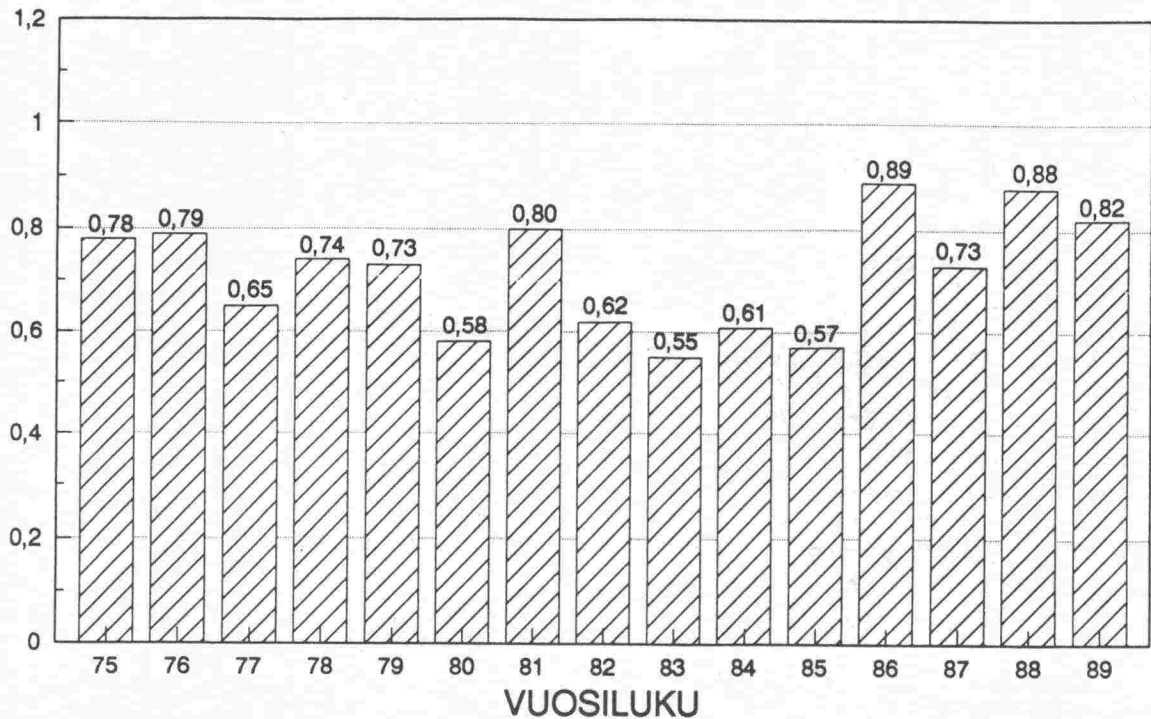
Kolme yleisintä arvonvähennyksiä aiheuttanutta virhelajia olivat:

- lajittuma + muut virhelajit: 1 437 552 mk (36.5 %),
- tyhjätila: 950 045 mk (24.1 %) ja
- rakeisuus: 479 858 mk (12.2 % arvonvähennysten määrästä).

Sideainemäärän poikkeamista tehtiin pidätyksiä 274 914 mk (7 %).

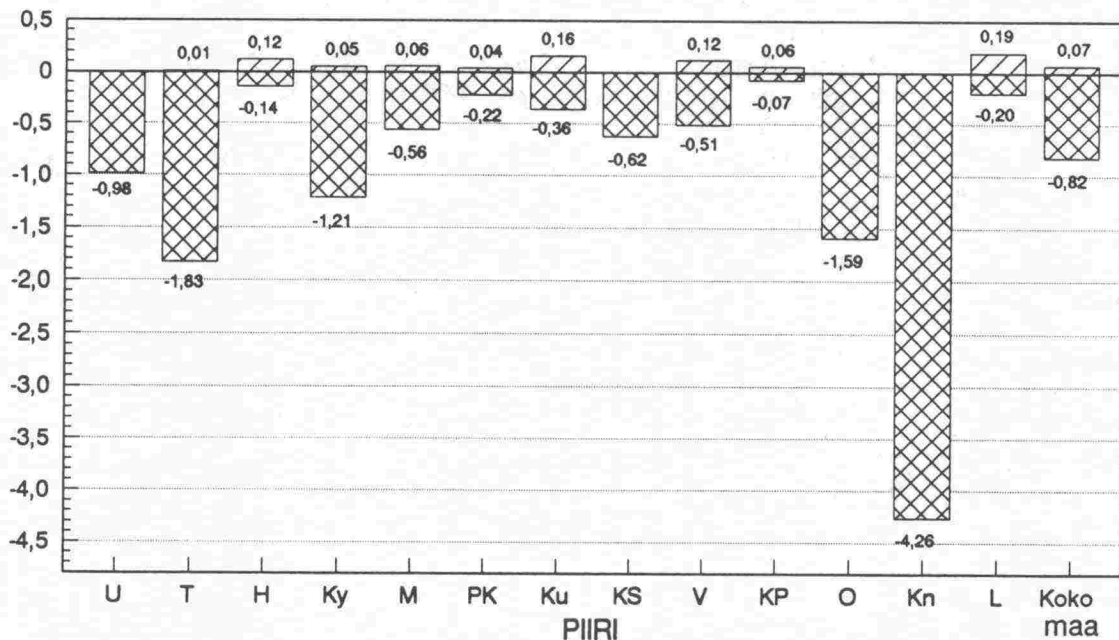
Arvonvähennykset vaihtelivat piireittäin voimakkaasti myös vuonna 1989. Pienin arvonvähennys oli Keski-Pohjanmaan piirissä (0.07 % piirin urakkasummasta) ja suurin Kainuun piirissä (4.26 %). Myös urakoitsijoittain arvonvähennykset vaihtelivat paljon. Pienin arvonvähennys oli 0.12 % ja suurin 9.57 % urakoitsijan urakkasummasta.

## %URAKKASUMMASTA



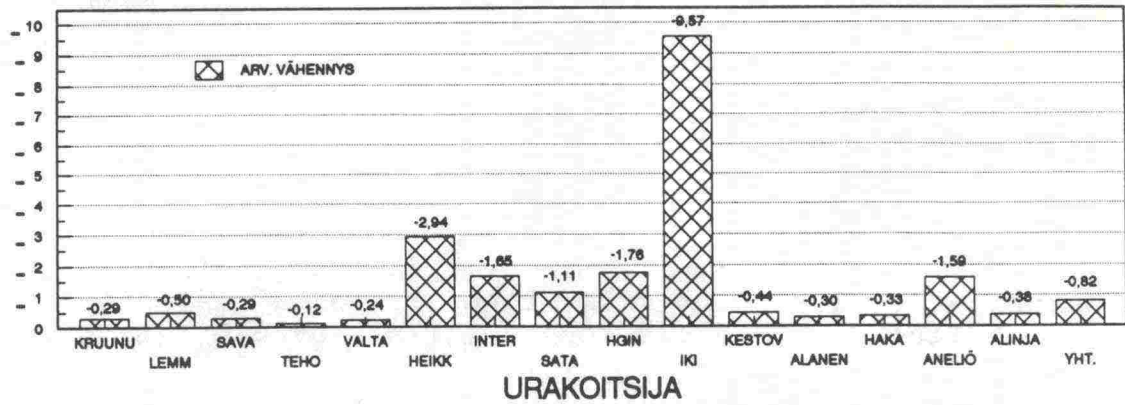
Kuva 9. Päälystysurakoiden arvonvähennysten osuus prosentteina urakkasummasta.

## %URAKKASUMMASTA

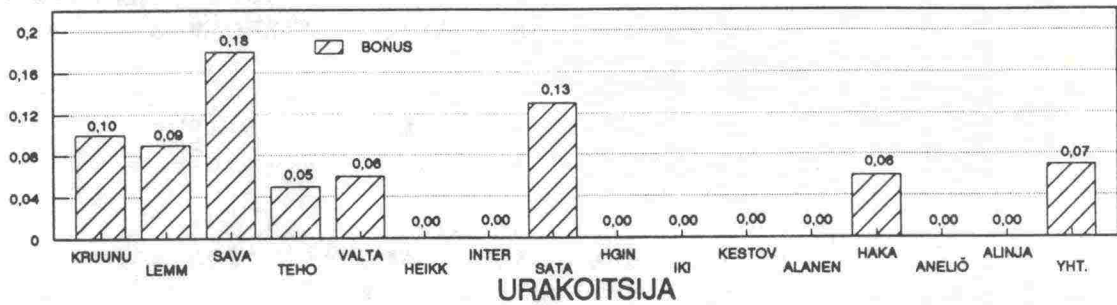


Kuva 10. Arvonmuutosten jakautuminen piireittäin vuonna 1989.

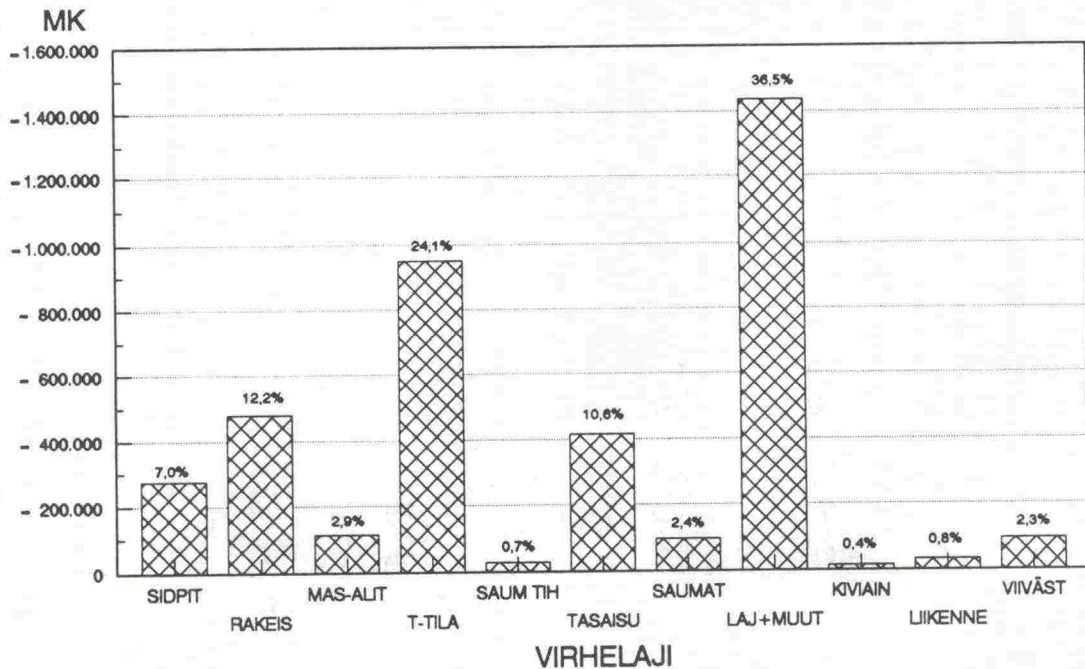
## % U-SUMMASTA



## % U-SUMMASTA



Kuva 11. Arvonmuutokset % urakkasummasta urakoitsijoittain, 1989.



Kuva 12. Päälystystöiden arvonvähennykset virhelajeittain 1989, milj. mk ja % arvonvähennyksen kokonaismäärästä.



## 4 KONEASEMIEN KUNTO VUONNA 1989

## 4.1 Yleistä

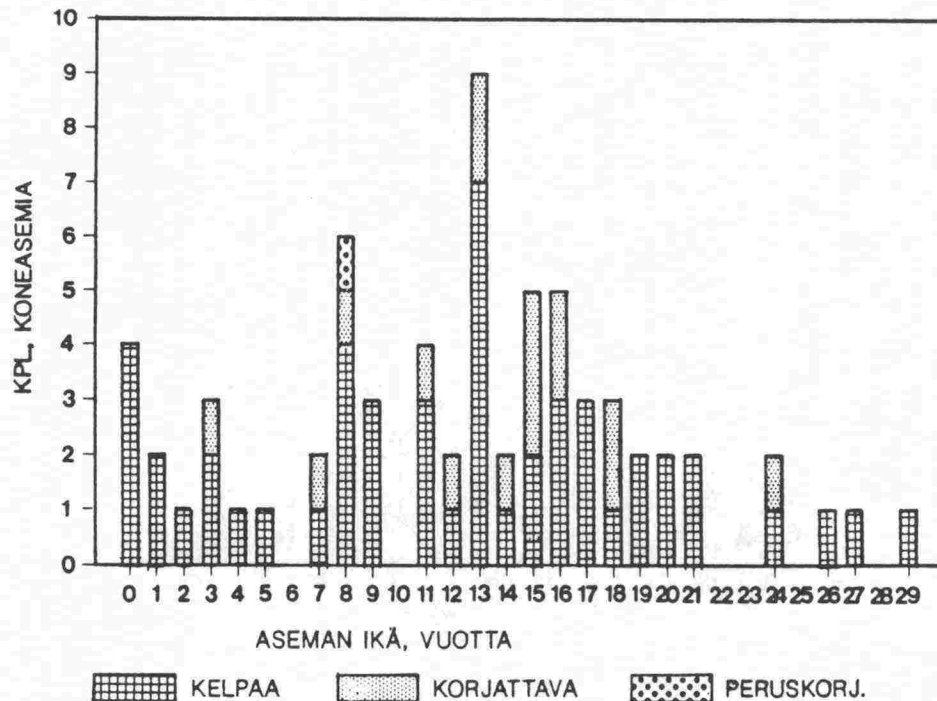
Vuonna 1989 valmistettiin TIEL:n tienpäälystystöissä 4.72 milj. massatonna (v. 1988 4.84 milj. tonnia). Tästä määrästä valmistettiin urakoitsijoiden 67:llä koneasemalla 3.84 milj. massatonna eli 81.4 %.

Tienpäälystysurakoita oli kaikkiaan 95 kpl. Osassa urakoista koneasemaa ei tarvittu, kuten öljysoran levitysurakoissa ja SOP-urakoissa.

Koneasemista kelpasi sellaisenaan käyttöön 77 % (vuonna 1988 76 %). Korjattaviksi vaadittiin asemista 22 % (v. 1988 22 %) ja peruskorjattaviksi 1 % (v. 1988 2 %).

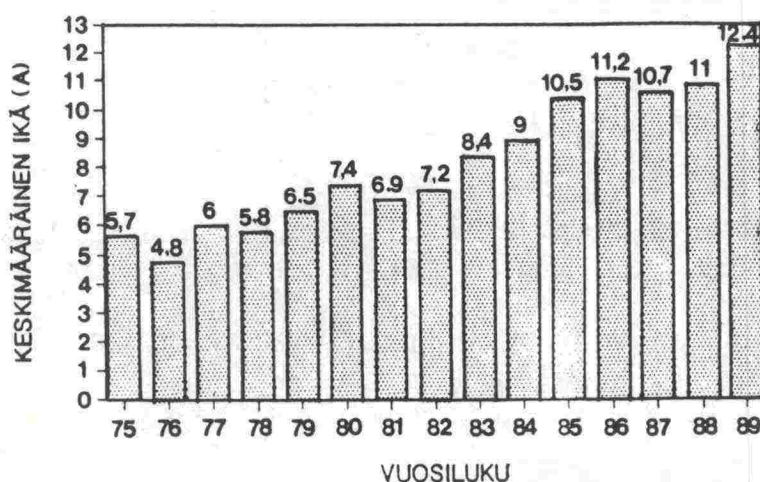
Hyvälaatuista massaa valmistettiin urakoitsijoiden koneasemilla TIEL:lle 32,6 % massoista ja heikkolaatuista massaa 2,9 %. Normaali-laatuista massaa valmistettiin ko. asemilla 64,5 %.

## 4.2 Koneasemat



KUVA 13. Koneasemien lukumäärä iän ja kunnon mukaan jaoteltuna.

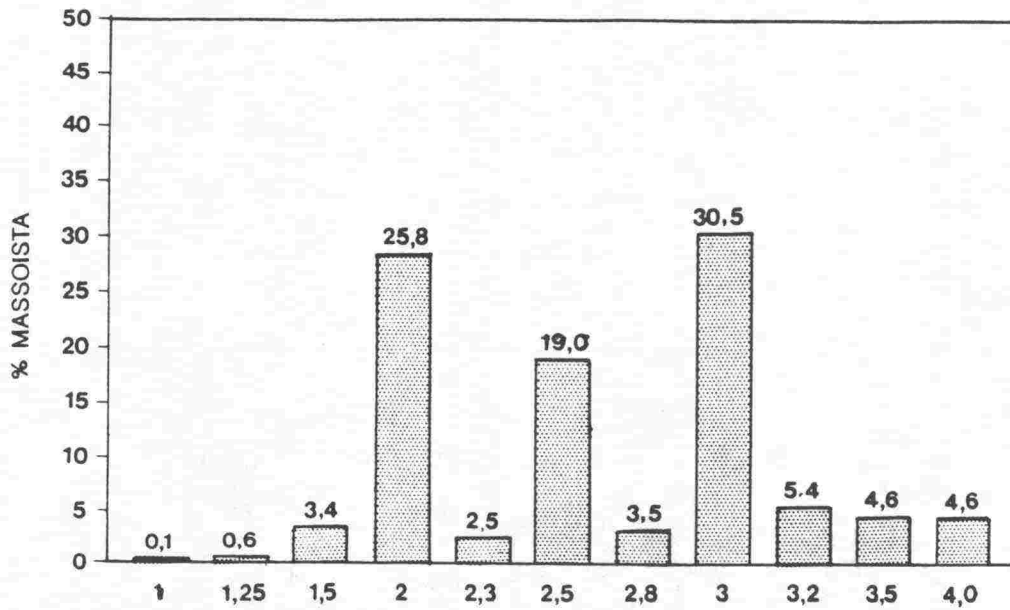
Vuonna 1989 oli eniten TIEL:n päällystystöissä 13 vuoden ikäisiä koneasemia (9 kpl). Koneasemien kunnon yleisarvostelun mukaan iältään uudet ja 1-2, 4-5, 9, 17, 19-21 sekä 26-29 vuotta vanhat asemat kelpasivat sellaisenaan työhön. Koneasemien kuntoon ei näin ollen yksin vaikuta aseman ikä, vaan paremminkin asemalle tehtyt säännölliset huollot ja rakenneosien uusimiset tarvittaessa.



KUVA 14. Urakoitsijoiden koneasemien keskimääräinen ikä TVL:n päällystystöissä vuosina 1975-89.

Koneasemien keskimääräinen ikä on laskettu aseman valmistusvuoden mukaisesti. Asemien eri rakenneosia on huollon ja korjausten yhteydessä vuosittain uusittu uusilla osilla, jolloin aseman keskimääräinen ikä on 1-2 vuotta kuvassa esitettyä lyhyempi.

Koneasemien toiminta-aika oli yhteensä 41 676 tuntia. Keskeytyksiä töissä oli yhteensä 10 972 tuntia (26,3 %). Koneasemista johtuvia keskeytyksiä oli yhteensä 1 745 tuntia (15,9 %). Yhden aseman toiminta-aikana oli koneasemasta johtuvia keskeytyksiä keskimäärin 26 tuntia.



KUVA 15. Eri annoskoolla tehtyjen massojen prosenttiosuudet kokonaismassamäärästä.

Koneasemien annoskoot täyttivät tielaitoksen niille asettamat vaatimukset. Alle 1,5 tonnin annoskokoja käytettiin vain pienissä kohteissa, joissa urakoitsija käytti kiinteää koneasemaa massaa valmistettaessa.

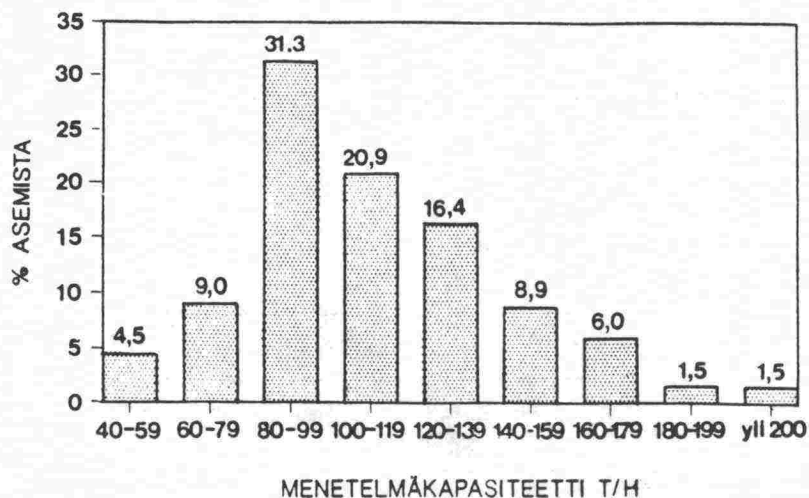


TAULUKKO 11. Koneasemien keskeytysten syyt 1986 - 1989

KONEASEMISTA JOHTUNEIDEN KESKEYTYSTEN AIHEUTTAJA	KESKEYTYSTEN KESTO							
	1986		1987		1988		1989	
	h	%	h	%	h	%	h	%
PÖLYNPOISTOLAITTEET	216	17,7	155	14,7	212	13,9	283	20,4
POLTIN	141	11,5	69	6,5	82	5,4	42	3,1
SEKOITIN	116	9,5	54	5,1	123	8,1	87	6,3
AUTOMATIikka	92	7,6	48	4,6	53	3,4	63	4,5
KUUMENNUSRUNPU	85	7,0	22	2,1	95	6,2	80	5,8
SEULONTALAITTEET	77	6,3	70	6,6	220	14,4	44	3,2
FILLERIN SYÖTTÖLAITE	74	6,1	73	6,9	109	7,1	49	3,5
SÄHKÖLAITTEET	61	5,0	96	9,1	136	8,9	111	8,0
KUUMAELEVAATTORI	58	4,8	134	12,7	72	4,7	160	11,6
VAAKALAITTEET	48	3,9	119	11,3	69	4,5	54	3,9
KIVIAINEKSEN KYLÄSYÖTTÖ	48	3,9	9	0,9	45	2,9	87	6,3
ONA VOINA-ASEMA	38	3,1	64	6,1	36	2,4	96	6,9
SIDEAINEEN SYÖTTÖLAITE	38	3,1	55	5,2	190	12,5	89	6,4
AMMUSTELULAITTEET	32	2,6	60	5,7	1	0,1	17	1,2
POLYTOAINEHÄIRIÖ					14	0,9	14	1,0
SÄÄTÖTOINENPITEET					14	0,9		
MUUT	97	7,9	27	2,5	59	3,8	109	7,9
YHTEENSÄ	1221	100,0	1056	100,0	1528	100,0	1385	100,0

Koneasemien menetelmäkapasiteetti oli keskimäärin 111,3 t/h. Suurin ryhmä oli 80-99 t/h, noin 31 % asemista.

Asemien menetelmäkapasiteetit olivat lähes samat kuin vuonna 1988. Pienimmän kapasiteettiryhmän (40-59 t/h) koneasemat olivat urakoitsijoiden kiinteitä koneasemia, joita oli käytössä 3 kpl.



KUVA 16. Koneasemien menetelmäkapasiteettien jakauma.

#### 4.3 Koneasemien rakenneosien kunto

Asemien rakenneosista kelpasi sellaisenaan käyttöön 82,8 % (vuonna 1988 86,8 %). Korjattavia rakenneosia oli 15,1 % (1988 11,7 %), peruskorjattavia 2,2 % (1988 1,5 %). Hylättäviä asemia ei ollut. Asemien yleisimmät rakenneosat olivat Parker ja ARA-merkkisiä. Koneasemien yleisimmät merkit olivat Parker, Vianova ja ARA. Käytetyistä asemista 89 % oli varustettu pölynpoistolaitteistolla.





TAULUKKO 13. Pölynpoistolaitokset 1989

Merkki	Luokka kpl			Luokka yhteensä
	A	B	C	
Aerator	0	0	1	1
Ankerlökken	6	2	0	8
Ara	0	3	1	4
Parker	1	2	4	7
Ameco	3	0	0	3
Multisykloni	0	5	3	8
Standart Filterbau	2	0	1	3
Kalottikone	0	1	0	1
Lyhr	2	1	0	3
Vianova + Viarecta	0	1	5	6
Marini	1	0	0	1
Stemaco	0	0	1	1
Vähäsilta	1	0	1	2
Muut	4	3	2	9
Barber-Greene	1	0	0	1
Amo	2	0	0	2
Yhteensä	23	18	19	60

#### 4.4 Yleisarvostelu koneasemien kunnosta ja massojen laadusta

Koneasemien kunnan arvostelulomakkeiden mukaan massasta oli 32,6 % laadultaan hyvää, 64,5 % normaalia ja 2,9 % heikkoa. Asemien yleisarvostelun perusteella 67:sta asemasta kelpasi massavalmistukseen sellaisenaan 76,8 %, korjattavia oli 22,2 % ja peruskorjattavia 1,0 %. Yhdellä asemalla valmistettiin massaa keskimäärin 54 500 tonnia.

#### 4.5 Yhteenvedo

Vuonna 1989 valmistettiin urakoitsijoiden koneasemilla massoja noin 3 840 000 tonnia. Koneasemia oli käytössä 67 kpl kuten edellisvuonna. Asemat olivat pääosin samoja. Koneasemien ikä oli keskimäärin 12,4 vuotta. Tarkasteluvuonna 1989 urakoitsijat hankkivat TVL:n töihin kolme uutta koneasemaa. Massoista valmistettiin 17,5 % Parker-, 11,4 % ARA- ja 23,7 % Vianova-koneasemilla, eli yhteensä 52,6 % kaikista massoista.

Koneasemissa ja niiden rakenneosissa todettiin työn aikana erilaisia vikoja. Asemista kelpasi massanvalmistukseen arvostelulomakkeiden mukaan sellaisenaan 76,8 % ja rakenneosista 82,8 %. Heikkolaatuista massaa valmistettiin 2,9 %. Koneasemien ikääntyessä rakenneosia joudutaan uusimaan. Koneasemien keskimääräinen ikä kuvaa usein ns. run-

ko-osan ikää. Peruskorjatun aseman ikä kertoo paremmin aseman kunnon (esimerkiksi 1975/87), mikäli keskeiset rakenneosat on korvattu uusilla samanaikaisesti. Uusia asemia on tullut TVL:n urakoihin viime vuosina 1-4 kappaletta vuodessa.

Yksityiskohtaiset tiedot eri koneasemista on TVH:n julkaisussa "Koneasemien kunnon arvostelulomakkeet 1989".

LIITTEET: sivut 66,67.



## 5 LASKENNASTA JA TULOSTUKSESTA

Päällystetilannetta laskettaessa on vanha ajoratapäällyste katsottu uusituksi, kun 2-kaistaiselle tielle on molempien kaistojen tai 4-tai useampikaistaiselle tielle on ulompien kaistojen leveydeltä levitetty uusi kulutuskerros, päällysteen paksuudesta riippumatta. Sidotulle alustalle levitetyt sirotepintaaukset on laskettu päällysteen uusimiseksi. Sirotepintaauksen ei kuitenkaan katsota muuttavan päällysteen lajia, vaan kestopäällysteelle tehdyt sirotepintaaukset (SIP1) lasketaan kestopäällysteeksi ja kevytpäällysteille tehdyt (SIP2) lasketaan kevytpäällysteeksi. Soratien pintaaukset on erotettu omaksi ryhmäkseen. Vuoden 1986 alusta KAB on laskettu kevytpäällysteeksi.

Vuoden 1989 päällystystöiden suoritemäärät on laskettu kilometreinä, tuhansina neliömetreinä ja kustannukset ilmoitettu tuhansina markkoina. Kokonaiskustannuksiin sisältyvät päällystystyön kustannusten lisäksi mm. kiviaineksen hankintamenot, valvontaan liittyvät menot ja kunnossapitokohteissa alustan viimeistelymenot.

2-ajorataisista teistä on päällystystyöpituuksia laskettaessa otettu huomioon kumpikin ajorata erikseen, joten niiden osalta on työmäärien taulukoissa kaksinkertainen pituus. Jos 4-tai useampikaistaisella tiellä on päällystetty molemmilta ajoradoilta vain yksi kaista tai vain toinen ajorata, on päällystystyöpituus laskettu kuitenkin yksinkertaisena. Päällystetilannetta vuoden alussa kuvaavissa taulukoissa on 2-ajorataisten teiden pituus yksinkertaisena.

Suoritemääriä laskettaessa on asfalttibetonista tehtävä ajoratapäällyste katsottu massapintaaukseksi (MP), mikäli levitettävä massamäärä  $\leq 80 \text{ kg/m}^2$ . Sirotepintaauksen SIP1 on laskettu kuuluvan kestopäällysteisiin, SIP2:n ja soratiepintausten kevytpäällysteisiin.

Päällysteiden ja alustojen keskimääräinen ikä ja liikennemäärä on laskettu pituuksilla painotettuna. Niitä kohteita tai tieosia, joiden ikä tai KVL ei ole ollut tiedossa, ei ole otettu laskelmissa huomioon.

## 6 MERKINNÄT

## Tieluokat:

VT,VT2	Valtatiet, 2-ajorataiset valtatiet
KT,KT2	Kantatiet, 2-ajorataiset kantatiet
ST,ST2	Seudulliset tiet, 2-ajor. seud.tiet
KO,KO2	Kokoojatiet, 2-ajor. kokoojatiet
YT,YT2	Yhdystiet, 2-ajor. yhdystiet
RA	Rampit
KL	Kevyen liikenteen väylät
MU	Muut päällystettävät alueet

## Päällysteet:

## Tierekisterissä:

BET	= sementtibetoni
AB	= asfalttibetoni (asfalttibetoni, valuasfaltti, kuumennuspintausta, massapintausta)
BS	= sidottu kantava kerros (bitumisora, bitumihiekka, syväasfaltti)
KAB	= kevytasfalttibetoni
SIPKES	= sirotepintausta kestopäällysteelle
BLS	= bitumiliuossora
ÖS	= öljysora (ÖS + ÖSK)
SIPKEV	= sirotepintausta kevytpäällysteelle
SOP	= soratien pintausta

## Päällystystöiden toteutumätiedoissa:

BET	= sementtibetoni
AB	= asfalttibetoni (massaa >80 kg/m <sup>2</sup> )
ABE	= asfalttibetoni, epäjatkuva kiviaineskäyrä
VA	= valuasfaltti
MP	= massapintausta (massaa ≤80 kg/m <sup>2</sup> )
MPK	= kuumennuspintausta
KAB	= kevytasfalttibetoni
BS	= bitumisora
SA	= syväasfaltti
TAS	= tasausmassa
SIP1	= sirotepintausta kestopäällysteiselle alustalle
SIP2	= sirotepintausta kevytpäällysteiselle alustalle
ÖS	= öljysora
ÖSK	= öljysora, kuivattu kiviaines
ÖSL	= öljysoran lisäys ≤40 kg/m <sup>2</sup>
SOP1	= soratien pintausta yksi kerros
SOP2	= soratien pintausta kaksi kerrosta
X	= muu päällyste

Päällystetyypin yhteydessä on ilmaistu kiviaineksen maksimi raekoko (mm) ja massamenekki (kg/m<sup>2</sup>), esim. AB 20/100.

## A l u s t a t :

BET	= betoni
AB	= asfalttibetoni ja massapinta
VA	= valuasfaltti
MPK	= kuumennuspinta
BS	= bitumisora
SA	= syväasfaltti
KAB	= kevytasfalttibetoni
SIP1	= sirotepinta kestopäällysteelle
ÖS	= öljysora ja öljysora kuivatusta kiviaineksesta
BLS	= bitumiliuossora
SIP2	= sirotepinta kevytpäällysteelle
MB	= maabetoni
SOP	= soratien pinta



	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI														
AB	387.8	510.0	213.1	144.3	135.1	53.2	167.8	132.1	233.1	69.3	87.3	56.9	92.2	2282.2
ABE	143.7		121.5	12.0				61.2			24.4		19.3	382.1
ABRC											16.9			16.9
BS	31.3		7.1	19.8	12.6	.3	2.0	28.5	19.9		4.1	.1	11.6	137.3
KAB		51.9	61.7	27.7	43.7	27.5	.2	72.9	14.9	7.5	18.0	9.2	23.2	358.4
KARC						32.7	48.5						29.6	110.8
SA						1.0								1.0
SIP		105.3			3.6			28.5						137.4
SOP		11.7	95.7	45.8		24.0	47.7		40.0	14.8	16.9	8.6		265.2
TAS								8.6						40.0
TJYR						2.8								86.4
VA	10.9				64.1									
ÖS		292.2	1.4	100.9	56.2	56.2	135.8	19.0	218.7	120.4	64.6	92.8	256.1	1414.3
ÖSK	84.6		94.9	8.3	29.4		14.3		6.4		106.9			344.8
ÖSRC											14.9			14.9
PIIRI YHT.	658.3	971.1	595.4	358.8	344.7	197.7	416.3	350.8	533.0	212.0	354.0	167.6	432.0	5591.7

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET

	PITUUS										TIEL
	PIIRI										
	U	T	Ky	Ku	KS	V	KP	O	L		
PTYYPPI AB ABE BS KAB SOP TAS TJYR ÖS ÖSK  PIIRI YHT.	80.7	102.2	.2							183.1	
	104.9									104.9	
	6.3	4.4				13.8	2.6			6.3	
			2.0							20.8	
										2.0	
	10.9	158.8	96.4		12.4	206.4	91.8	61.6		10.9	
	60.7					6.4		98.3		627.4	
										165.4	
	263.5	265.4	98.6		12.4	226.6	94.4	159.9		1120.8	

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) TIEL:N OMISSA TOISSÄ

PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN

R+KP-TOIMIALAT

TIET



	PITUUS												TIEL
	PIIRI												
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	
PTYYPPI													
AB	307.1	407.8	213.1	144.1	135.1	53.2	167.8	132.1	233.1	69.3	87.3	56.9	92.2
ABE	38.8		121.5	12.0				61.2			24.4		19.3
ABRC											16.9		16.9
BS	25.0		7.1	19.8	12.6	.3	2.0	28.5	19.9		4.1	.1	11.6
KAB		47.5	61.7	27.7	43.7	27.5	.2	72.9	1.1	4.9	18.0	9.2	23.2
KARC						32.7	48.5						29.6
SA						1.0							1.0
SIP		105.3			3.6			28.5					137.4
SOP		11.7	95.7	43.8		24.0	47.7		40.0	14.8	16.9	8.6	263.2
TAS								8.6					40.0
TJYR					64.1	2.8							75.5
VA													
ÖS		133.4	1.4	4.5	56.2	56.2	135.8	6.6	12.3	28.6	3.0	92.8	256.1
ÖSK	23.9		94.9	8.3	29.4		14.3				8.6		179.4
ÖSRC											14.9		14.9
PIIRI YHT.	394.8	705.7	595.4	260.2	344.7	197.7	416.3	338.4	306.4	117.6	194.1	167.6	4470.9

PÄÄLLYSTEPIITUDET (KM) URAKOITSIJOIDEN TÖISSÄ  
PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET

	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI														
AB	355.2	496.8	206.2	139.5	124.9	52.2	166.0	132.0	207.5	69.2	78.5	56.9	61.7	
ABE	143.7		121.5	12.0				61.2			24.4		19.3	
ABRC											14.5		14.5	
BS				19.0			1.3		2.9			.1		
KAB		51.7	17.9	27.7	27.0	25.1	48.4	61.0	13.8	6.3	2.4	9.2	4.0	
KARC						16.0							29.6	
SA						1.0								
SIP		99.9		29.5	3.6		.2	28.5						
SOP		7.5				24.0			40.0	4.8				
TAS			61.4											
TJYR					64.1	2.8		8.6						
VA	10.9													
ös		204.1	.1	70.8	29.2	10.6	51.7	18.6	131.5	65.7	21.9	91.8	205.1	
öSK	53.1		78.3	8.3	17.0		8.8		6.4		66.7			
PIIRI YHT.	562.9	860.0	485.4	306.8	265.8	131.7	276.4	309.9	402.1	146.0	208.4	158.0	319.7	
													2146.6	
													382.1	
													14.5	
													23.3	
													246.1	
													94.0	
													1.0	
													132.0	
													127.4	
													40.0	
													86.4	
													901.1	
													238.6	
													4433.1	

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) SIDOTULLA ALUSTALLA PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET

	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI	32.6	13.2	6.9	4.8	10.2	1.0	1.8	.1	25.6	.1	8.8		30.5	135.6
AB											2.4			2.4
ABRC											4.1			114.0
BS	31.3		7.1	.8	12.6	.3	.7	28.5	17.0		15.6		11.6	112.3
KAB		.2	43.8		16.7	2.4	.2	11.9	1.1	1.2			19.2	16.8
KARC						16.7	.1							5.4
SIP		5.4												137.8
SOP		4.2	34.3	16.3			47.5			10.0	16.9	8.6		
TAS														
ÖS		88.1	1.3	30.1	27.0	45.6	84.1	.4	87.2	54.7	42.7	1.0	51.0	513.2
ÖSK	31.5		16.6		12.4		5.5				40.2			106.2
ÖSRC											14.9			14.9
PIIRI YHT.	95.4	111.1	110.0	52.0	78.9	66.0	139.9	40.9	130.9	66.0	145.6	9.6	112.3	1158.6

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) SITOMATTOMALLA ALUSTALLA

PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN

R+KP-TOIMIALAT

TIET

VUOSI	BET	AB	MP+MPK	BS	SA	KAB	KESTOP. YHT	KAB	BLS	ÖS	IPK SOP	MB	KEYYTP. YHT	SIP/SID. ALUSTA	YHTEENSÄ
	km	km	km	km	km	km	km	KM	km	km	km	km	km	km	km
1968	-	938.6	-	234.0	-	-	1172.6	-	488.7	1022.1	3.0	-	1513.8	-	2686.4
1969	-	777.5	-	239.4	-	-	1016.9	-	402.0	957.7	-	-	1359.7	-	2376.6
1970	-	1196.5	-	220.9	-	-	1417.4	-	327.6	805.3	-	-	1132.9	-	2550.3
1971	0.7	1502.1	-	169.6	-	-	1672.4	-	135.1	991.4	-	-	1126.5	-	2798.9
1972	-	1143.8	-	141.6	-	1.5	1286.9	-	181.4	1542.1	-	-	1723.5	-	3010.4
1973	1.0	1303.7	-	176.1	-	3.2	1484.0	-	67.7	1308.7	-	15.1	1391.5	-	2875.5
1974	-	1191.0	-	78.7	-	-	1269.7	-	22.8	1786.7	-	10.4	1819.9	7.6	3097.2
1975	-	1337.9	23.9	43.5	10.5	12.6	1428.4	-	-	1325.7	0.4	13.4	1339.5	38.2	2806.1
1976	-	1362.8	96.8	55.4	9.6	38.0	1562.6	-	-	1112.8	9.7	5.0	1127.5	37.7	2727.8
1977	-	1212.7	222.4	7.1	-	14.0	1456.2	-	-	1867.3	16.6	7.3	1891.2	74.8	3422.2
1978	-	1042.6	298.4	22.6	3.4	46.6	1413.6	-	-	2091.7	38.1	-	2129.8	87.6	3631.0
1979	-	1093.6	198.0	25.7	3.2	88.6	1409.1	-	-	2117.6	63.9	18.0	2199.5	223.6	3832.2
1980	-	946.9	271.3	38.4	-	150.1	1406.7	-	-	2104.0	42.0	-	2146.0	139.8	3692.5
1981	-	907.8	383.6	29.3	-	116.7	1437.4	-	-	1442.0	91.9	-	1533.9	108.1	3079.4
1982	-	1045.6	440.1	40.9	-	166.7	1693.3	-	-	1581.6	283.2	-	1864.8	130.6	3688.7
1983	2.0	1049.3	550.7	35.2	0.3	312.2	1949.7	-	-	1982.4	609.8	-	2592.2	94.4	4636.3
1984	2.5	1105.2	673.8	26.6	3.3	215.8	2027.2	-	-	1653.9	502.0	-	2155.9	196.5	4379.6
1985	-	1183.1	692.4	58.0	0.5	306.0	2240.0	-	-	1646.0	616.9	-	2262.9	31.5	4534.4
1986	-	1569.5	664.8	51.2	0.6	-	2286.1	330.0	-	1755.3	596.6	-	2681.9	20.0	4988.0
1987	0.2	1705.8	480.4	107.6	-	-	2294.0	542.1	-	1820.8	512.2	-	2875.1	26.5	5195.6
1988	0.0	2491.2	378.7	184.1	0.3	-	3054.3	559.6	-	1758.2	513.9	-	2831.7	21.7	5907.7
1989	0	2307.4	373.8	137.3	1.0	-	2819.5	469.2	-	1774.0	265.2	-	2508.4	78.2	5406.1

PÄÄLLYSTYSTYÖPITUUDET VUOSINA 1968–1989 (eivät sisällä Ös:n lisäystä  
 < 40 kg/m<sup>2</sup>, jyräintää, tasauksia ja valuasfalttia, IPK sisältää myös  
 SOP-työt).



	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
TEKIJA	263.5	265.4		98.6				12.4	226.6	94.4	159.9			1120.8
0														
02														116.0
06														1121.9
07	109.6	162.9	239.2	92.6	32.3	119.2	88.5	61.7		27.5	45.6		209.9	327.8
13						65.4	47.7			1.2	16.9	8.6	222.1	116.0
16		28.2						6.2	81.6	14.8				247.8
17	.5		9.7	43.8	158.1		35.7				98.7	67.2		165.9
18														361.6
25		267.0		12.0	94.6		147.1							374.9
26	156.1		4.8	110.8	59.7									115.6
30		54.0										91.8		145.8
34														65.3
35			65.3											102.7
36								102.7						28.4
37							1.7	26.7						1035.5
38		191.7	276.4				95.6	141.1	224.8	73.0	32.9			89.9
39	89.9	1.9		1.0						1.1				55.8
U	38.7					13.1								
PIIRI YHT.	658.3	971.1	595.4	358.8	344.7	197.7	416.3	350.8	533.0	212.0	354.0	167.6	432.0	5591.7

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) TEKIJÖITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET

	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI AB ABE BS KAB KARC SOP TAS ÖS ÖSK	122.8	38.1	10.3	12.6	20.2	6.5	19.9	7.7	15.0	1.0	10.6	29.1	32.7	326.5
	18.6		24.3											42.9
	31.3		7.1	19.8	12.6	.3	2.0	28.5	17.0		2.2	.1	11.6	132.5
			43.8		16.7	2.4	.2	10.2		1.2	13.4		19.2	107.1
				9.3			11.8							11.8
							15.6							24.9
PIIRI YHT.		68.6	1.4	17.4	13.6	28.5	80.3	6.2	49.1	49.5	15.4	10.6	43.2	383.8
					1.5		1.6				21.9			25.0
	172.7	106.7	86.9	59.1	64.6	37.7	131.4	52.6	81.1	51.7	63.5	39.8	106.7	1054.5

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
RAKENNUSTOIMIALA  
TIET

	PITUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI														
AB	265.0	471.9	202.8	131.7	114.9	46.7	147.9	124.4	218.1	68.3	76.7	27.8	59.5	
ABE	125.1		97.2	12.0				61.2			24.4		19.3	
ABRC											16.9		16.9	
BS											1.9		4.8	
KAB		51.9	17.9	27.7	27.0	25.1		62.7	2.9		4.6	9.2	4.0	
KARC						32.7	36.7		14.9	6.3			29.6	
SA						1.0								
SIP		105.3			3.6	24.0	32.1	28.5						
SOP		11.7	95.7	36.5					40.0	14.8	16.9	8.6		
TAS														
TJYR	10.9				64.1	2.8		8.6						
VA														
ÖS		223.6		83.5	42.6	27.7	55.5	12.8	169.6	70.9	49.2	82.2	212.9	
ÖSK	84.6		94.9	8.3	27.9		12.7		6.4		85.0		319.8	
ÖSRC											14.9		14.9	
PIIRI YHT.	485.6	864.4	508.5	299.7	280.1	160.0	284.9	298.2	451.9	160.3	290.5	127.8	325.3	
													4537.2	

PÄÄLLYSTYSPITUUDET (KM) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
KUNNOSSAPITOIMIALA  
TIET

	MMAARA													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPI														
AB	383871	379425	196551	144702	113953	48464	156187	79075	204430	64478	78198	70136	97487	
ABE	140652		129837	20908			25	59128			18590		20980	
ABRC											16311			
BS	49312	16114	33515	38755	30035	360	13325	57133	25840	12032	5865	82	16082	
KAB		23583	48916	18051	31833	18840	230	54172	10716	6894	14234	6667	15382	
KARC						21089	35497						19694	
SA						2448								
SIP														
SOP														
TAS	77696	78382	37299	24236	100	24298	8312	9663	55268	10957	12411	6193	15505	
TJYR														
VA														
X							301				441			
ÖS														
ÖSK	51418	189032	19882	59646	36001	38608	126176	17424	156518	80669	48816	58501	192356	
ÖSRC			66426	3819	18356		14821		8501		58415		221756	
											11534		11534	
PIIRI YHT.	702949	686536	532534	310117	230278	154107	354874	276595	461273	175030	264815	141579	377486	
													4668173	

PÄÄLLYSTYSSAMAMÄÄRÄT (TN) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN

R+KP-TOIMIALAT

TIET



	MMAARA										TIEL
	PIIRI										
	U	T	Ky	Ku	KS	V	KP	O	L		
PTYYPPI AB ABE BS KAB SOP TAS TJYR ÖS ÖSK	70701	93157	243								164101
	101398										101398
	8766	3344				9884	2540				8766
											15768
	15564	37417									52981
		93536	56013	9445 2984	11500	144212 3962	57279	46921 53217	13463		432369 100152
	39989										
PIIRI YHT.	236418	227454	56256	12429	11500	158058	59819	100138	13463	875535	

PÄÄLLYSTYSSMASSAMÄÄRÄT (TN) TIEL:N OMISSA TÖISSÄ  
PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET



	MMAARA												TIEL
	PIIRI												
	U	T	H	KY	M	PK	KU	KS	V	KP	O	L	
PTYYPI AB ABRC BS KAB KARC TAS	5773	2799	4382	1141	1447			433	6025	405	264 375 351	5732	28401 375 1605 16428 382 3266
		1254 2535	4984	456		689	303 382	1122	326	975	2648	2390	
		3266											
	5773	9854	9366	1597	1447	689	685	1555	6351	1380	3638	8122	50457

PÄÄLLYSTYSSAMAMÄÄRÄT (TN) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
KL-VÄYLÄT

	MMAARA													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
TEKIJA	236418	227454		56256			12429	11500	158058	59819	100138		13463	
0	231												5093	
02														
06														
07	121114	116518	150235	83969	30384	106051	81303	21432		22810	46357		153600	
13						38608	968			1722			183594	
16		23615						5684	67502					
17	901		5984		132365		30361							
18														
25		214752		24804	61073						89409	83550		
26	204253			144573	6456		140224							
30		49798	5822											
34														
35			84364									58029		
36								55607						
37							1253	42450						
38		53041	260320				88336	139422	235713	90099	28911			
39	92468							500						
U	47564	1358	25809	515		9448			580				21736	
PIIRI YHT.	702949	686536	532534	310117	230278	154107	354874	276595	461273	175030	264815	141579	377486	

PÄÄLLYSTYSSAMASSAMÄÄRÄT (TN) TEKIJÖITTÄIN  
R+KP-TOIMIALA  
TIET







	KOKKUST												TIEL
	PIIRI												
	U	T	H	KY	M	PK	KU	KS	V	KP	O	Kn	L
PTYYPPI													
AB	61548	71437	33165	23155	21661	7247	26246	13746	36462	10207	14390	10353	15795
ABE	38300		22859	5200				11988			4213		3978
ABRC													
BS	7389	2202	3966	6082	2429	53	1724	7226	2049	1297	854	11	1969
KAB		4014	6088	2965	3833	2858	42	7189	1296	989	2061	840	2269
KARC						2955	4991						4006
SA						313							
STP		3315			196			1831					
SOP		309	2458	1229		609	1623			554	466	277	
TAS	10512	12775	5969	2820	18	3733	1250	1370	9140	1500	1793	886	2450
TJYR	470							305			107		
VA			98				289				535		
X					2217	130							
ÖS		20740	2073	7425	3223	4556	12523	2479	21324	7956	6442	5501	19028
ÖSK	7114		8971	485	2244		2010		1082		7371		
ÖSRC											1596		1596
PIIRI YHT.	125333	114792	85647	49361	35821	22454	50698	46134	71353	22503	42555	17868	49495
													734014

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
TIET

	KOKKUST												TIEL
	PIIRI												
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	L	
PTYYPPI AB ABRC BS KAB KARC TAS	929	485	898	182	545			90	1092	112	52 80 61	1182	5567 80 216 2655 57 662
		155		64		139	55 57	185	66	175	397	386	
		288	900										
		662											
		1590	1798	246	545	139	112	275	1158	287	590	1568	9237
PIIRI YHT.	929												

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
KL-VÄYLÄT





	KOKKUST							TIEL
	PIIRI							
	U	T	Ky	V	KP	O	L	
PTYYPPI	1369	525	9					1903
AB	1699							1699
BS	54							54
TAS			1614	4864	1373	918	567	9336
ÖS						1534		1534
ÖSK								
PIIRI YHT.	3122	525	1623	4864	1373	2452	567	14526

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) TIEL:N OMISSA TÖISSÄ  
PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
RAKENNUSTOIMIALA  
TIET



	KOKKUST													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI AB ABE ABRC BS KAB KARC SA SIP SOP TAS TJYR VA X ÖS ÖSK ÖSRC	38691 34887	64696	30689 17323	19924 5200	16780	6395	22845	11553 11550	32985	9942	12144 4213 2727	4644	9494 3978	
	260	856 4014	115 2275	2965	1949	2726 2955 313	385 3636	6090	461 1296	1297 706	265 558	840	433 4006	
		3315 309 11342	2458 4958	979 813	196	609 3471	1003 711	1831 1319 305	9098	554 1500	466 1793 107	277 642	2450	
	8366 470		98		2217 2845 2137	130 2224	289	1874	16460 1082	4807	535	4980	16127	
	7114	15539	1808 8971	5811 485			5614 1880			5211 5449 1596				
	89788	100071	68695	36177	26124	18823	36363	34522	61382	18806	35064	11383	36488	
	PIIRI YHT.													573686

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
KUNNOSSAPITOTOIMIALA  
TIET



	KOKKUST										TIEL
	PIIRI										
	U	T	KY	KU	KS	V	KP	O	L		
PTYYPPI											
AB	11114	19964	84							31162	
ABE	30140									30140	
BS	260	555				1172	350			260	
KAB			60							2077	
SOP	2630	6963								60	
TAS	470									9593	
TJYR		10808	5372		1850	15208	4807	5211	3457	470	
ÖS				594		442		5219		47307	
ÖSK	5160			165						10986	
PIIRI YHT.	49774	38290	5516	759	1850	16822	5157	10430	3457	132055	

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) TIEL:N OMISSA TÖISSÄ

PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN

KUNNOSSAPITOTOIMIALA

TIET

	KOKKUST													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	KY	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI														
AB	27577	44732	30689	19840	16780	6395	22845	11553	32985	9942	12144	4644	9494	
ABE	4747		17323	5200				11550			4213		3978	
ABRC											2727		2727	
BS		856	115				385		461	1297	265		3379	
KAB		3459	2275	2965	1949	2726	3636	6090	124	356	558	840	433	
KARC						2955							4006	
SA						313								
SIP		3315			196			1831						
SOP		309	2458	919		609	1003			554	466	277		
TAS		4379	4958	813		3471	711	1319	9098	1500	1793	642	2450	
TJYR	5736							305			107			
VA			98				289				535			
X					2217	130								
ÖS		4731	1808	439	2845	2224	5020	24	1252			4980	12670	
ÖSK	1954		8971	485	2137		1715		640		230			
ÖSRC											1596		1596	
PIIRI YHT.	40014	61781	68695	30661	26124	18823	35604	32672	44560	13649	24634	11383	33031	
													441631	

KOKONAISKUSTANNUKSET (1000 MK) URAKOITSIJOIDEN TÖISSÄ  
PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN  
KUNNOSSAPITOTOIMIALA  
TIET

	PALA												TIEL
	PIIRI												
	U	T	M	KY	M	PK	KU	KS	V	KP	O	Kn	L
PTYYPPI 0 AB ABE ABRC BS KAB KARC SA SIP SOP TAS TJYR VA X ÖS ÖSK ÖSRC	3650 1367	4141	2087 1288	1342 209	1027	487	1507 0	945 507	1949	653	815 201 160	594	866 174
	281	78 939	212 491	258 190	141 318	3 186 213 16	89 2 351	356 550	145 106	85 69	42 142	1 67	107 154 204
		653 71 1430	597 1087	281 240	27 1	122 317	300 203	196 79	1009	85 267	94 18	51 162	252
	1532 90		1		501	22 376	8 1111 152				413 675 119	614	1705
	509	1960	10 670	661 55	361 183			138	1472 39	856			
					2559	1743	3723	2771	4720	2014	2677	1489	3462
	7428	9272	6443	3236									
	PIIRI YMT.												

PÄÄLLYSTYSPINTA-ALAT (1000 M2) PÄÄLLYSTYSTYYPEITTÄIN

R+KP-TOIMIALAT

TIET

	PALA												TIEL
	PIIRI												
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	L	
PTYYPPI AB ABRC BS KAB KARC TAS	55	36	43	11	18			4	64	4	3	57	295
		8									5		5
		29	49	4		9	4	13	4	10	4	25	12
							5				28		175
		40											5
PIIRI YHT.	55	113	92	16	18	9	8	18	68	14	40	82	40
													532

PÄÄLLYSTYSPINTA-ALAT (1000 M2) PÄÄLLYSTYSTYYPEITTÄIN  
R+KP-TOIMIALAT  
KL-VÄYLÄT



	PPAKSUUS													TIEL
	PIIRI													
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Kn	L	
PTYYPPI														
0														
AB	19.4	17.8	19.1	18.5	19.1	16.7	18.1	18.9	18.4	19.5	18.1	15.1	18.3	18.5
ABE	20.2	.	20.0	20.0	.	.	20.0	20.9	.	.	19.3	.	20.0	20.1
ABRC											19.6			19.6
BS	31.2	28.7	30.4	32.0	34.5	16.0	32.7	29.5	32.0	32.0	29.6	32.0	32.0	31.0
KAB	.	14.9	18.6	16.0	17.5	14.9	16.0	19.0	16.0	15.6	17.8	20.0	18.7	16.6
KARC	.	.	.	.	.	16.0	17.5	.	.	.	.	.	20.0	17.5
SA	.	14.3	.	.	.	35.0	.	.	.	.	.	.	.	35.0
SIP	.	16.0	16.0	10.7	12.0	16.0	16.0	.	.	16.0	16.0	16.0	.	11.9
SOP	11.9	12.9	12.5	16.6	20.0	15.6	12.5	12.0	12.9	12.9	9.7	12.0	12.0	15.3
TAS														12.8
TJYR														
VA	.	15.5	8.0	15.5	16.9	16.0	6.7	16.0	16.1	16.2	4.0	15.8	15.2	6.7
ÖS	17.7	.	16.2	16.0	16.9	.	15.8	16.0	14.0	.	16.3	15.8	15.8	15.8
ÖSK	.	.	17.2	.	16.0	.	15.8	.	.	.	16.4	.	.	16.8
ÖSRC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18.0	.	.	18.0
PIIRI KA.	18.9	16.2	17.8	17.1	17.6	16.4	17.4	16.7	16.9	17.5	16.8	15.8	16.1	17.1

KIVIAINEKSEN MAKSIMIRAEKOKO PÄÄLLYSTETYYPEITTÄIN, MASSAMÄÄRÄLLÄ  
PAINOTETTU KESKiarvo  
R+KP--TOIMIALAT  
Tiet

VUOSI	SIDEAINEET						
	Bitumit	Emulsiot	BL	BÖ-2	BÖ-4	BÖ-6	Yhteensä
1969	68431	3024	13130		36022		120607
1970	97742	3300	11089		30644		142775
1971	116859	4206	5298		33236		159599
1972	88076	2594	6774		47758		145202
1973	107243	2092	3215		52571		165121
1974	98356	1854	645		45475		146330
1975	104922	1927	651		39826		147326
1976	99365	1763	1359		34908		137395
1977	90475	1374	2151		57448		151448
1978	84979	1165	2786		58086		147016
1979	91242	1826	4247		55342		152657
1980	77785	708	2555		53400		134448
1981	73791	941	1697		40160		116589
1982	86398	1048	1549		42882		131877
1983	94022	1463	1502		60670		157657
1984	97034	1401	2279	38135	6243	4540	149632
1985	110447	1854	1691	42014	9443	4992	170441
1986	128336	2754	1091	50862	8310	6757	198110
1987	131644	2913	1826	39989	6943	13270	196585
1988	176470	3653	1916	40528	4732	16025	243324
1989	158463	3233	3103	44094	2320	13205	224418

Päällystystöissä v. 1969–1989 käytetyt sideainemäärät



## PÄÄLLYSTYSURAKAT 1989

URAKKA	URAKOITSIJA	URAKKASUMMA	ARVONVÄHENNYKSET	
		MK	MK	%
I A+B	LEMMINKÄINEN OY	17 612 906	49 744	0.28
I C+F	ASFALTTILINJA OY	16 517 677	63 309	0.38
I E+G	SATA-ASFALTTI OY	12 269 663	58 554	0.48
I H	SATA-ASFALTTI OY	10 325 878	403 417	3.91
I S	SATA-ASFALTTI OY	1 658 568		
U-PIIRI		58 384 692	575 024	
II A	LEMMINKÄINEN OY	11 019 370	112 844	1.02
II C	LEMMINKÄINEN OY	6 067 898	17 409	0.29
II D	IKIASFALTTI OY	5 192 152	496 935	9.57
II E	INTERBETONI OY	10 562 189	87 573	0.83
II F	INTERBETONI OY	12 238 429	390 537	3.19
II G	INTERBETONI OY	5 964 598	39 465	0.66
II H	ASFALTTI-HAKA OY	6 752 880	28 902	0.43
II I	ASFALTTI-HAKA OY	2 421 799		
II L	TEHOASFALTTI OY	4 126 460	17 867	0.43
T-PIIRI		64 345 775	1 191 532	
III A	ASFALTTI-HAKA OY	12 027 694		
III B	ASFALTTI-HAKA OY	11 797 242	3 517	0.03
III C	ASFALTTI-HAKA OY	11 805 541		
III D	LEMMINKÄINEN OY	11 013 988	41 127	0.37
III E	KESTOVÄYLÄ OY	10 468 583	45 871	0.44
III F	LEMMINKÄINEN OY	9 302 699		
III H	LEMMINKÄINEN OY	2 118 278	8 427	0.4
H-PIIRI		68 534 025	98 942	
IV A	H:GIN PÄÄLL.ASF.O	10 991 530	174 111	1.58
IV B	LEMMINKÄINEN OY	9 473 268	86 018	0.91
IV C	H:GIN PÄÄLL.ASF.O	3 833 903	87 332	2.28
IV D	VALTATIE OY	1 573 886	5 537	0.35
IV E	ASFALTTI-HAKA OY	1 451 315		
IV F	SATA-ASFALTTI OY	3 574 748	20 311	0.57
KY-PIIRI		30 898 650	373 309	
V A	VALTATIE OY	6 671 625	29 245	0.33
V B	VALTATIE OY	4 882 314	12 254	0.25
V C	INTERBETONI OY	5 068 573	39 787	0.8
V D	VALTATIE OY	454 000		
V E	VALTATIE OY	2 915 041		
V F	LEMMINKÄINEN OY	2 198 428	81 386	3.8
V G	VALTATIE OY	1 369 321		
V H	SATA-ASFALTTI OY	1 179 642		
V I	SATA-ASFALTTI OY	897 000		
M-PIIRI		25 635 944	162 672	
VI A	LEMMINKÄINEN OY	8 947 197		
VI B	LEMMINKÄINEN OY	6 226 840	28 663	0.48
VI C	SAVATIE OY	4 029 342	14 022	0.35
VI E	LEMMINKÄINEN OY	864 573		
PK-PIIRI		20 067 952	42 685	



URAKKA	URAKOITSIJA	URAKKASUMMA	ARVONVÄHENNYKSET	
		MK	MK	%
VII A	ASFALTTI-HAKA OY	10 818 417	53 418	0.49
VII B	SATA-ASFALTTI OY	6 926 933		
VII C	KRUUNU-ÖS OY	6 360 645	23 707	0.37
VII D	SATA-ASFALTTI OY	7 730 714	36 087	0.47
VII E	LEMMINKÄINEN OY	1 260 645	4 825	0.38
VII F	SATA-ASFALTTI OY	2 523 666	13 506	0.54
VII G	LEMMINKÄINEN OY	180 110		
VII H	VALTATIE OY	4 476 497	13 924	0.31
VII I	LEMMINKÄINEN OY	105 024		
KU-PIIRI		40 382 651	145 467	
VIII A	ASFALTTI-HAKA OY	11 925 477	59 893	0.5
VIII B	LEMMINKÄINEN OY	2 729 437	3 927	0.14
VIII C	ASFALTTI-HAKA OY	8 521 707	26 551	0.31
VIII D	ASFALTTINELIÖ OY	5 586 081	60 714	1.09
VIII E	KRUUNU-ÖS OY	1 488 400		
VIII F	ASF. ALANEN OY	4 603 818	13 667	0.3
VIII H	TEHOASFALTTI OY	447 460	2 003	0.45
KS-PIIRI		35 302 380	166 755	
IX A	ASFALTTI-HAKA OY	7 848 727	33 579	0.43
IX B	ASFALTTI-HAKA OY	8 096 095		
IX C	TEHOASFALTTI OY	9 278 760		
IX D	ASFALTTI-HAKA OY	11 243 974	183 034	1.63
IX E	TEHOASFALTTI OY	2 992 523		
IX F	ASFALTTI-HAKA OY	4 469 528	7 151	0.16
IX G	LEMMINKÄINEN OY	312 928		
V-PIIRI		44 242 535	223 764	
X A	ASFALTTI-HAKA OY	7 257 870		
X B	ASFALTTI-HAKA OY	2 616 395	9 175	0.35
X C	KRUUNU-ÖS OY	1 774 419		
X D	ASFALTTI-HAKA OY	1 272 910		
SOP	SAVATIE OY	1 295 313		
KORJ.	ASFALTTI-HAKA OY	509 780		
KP-PIIRI		14 726 687	9 175	
XI A	ASF. OY HEIKKINEN	10 009 729	223 504	2.23
XI B	LEMMINKÄINEN OY	4 582 714	46 121	1.01
XI C	ASFALTTI-HAKA OY	3 142 905		
XI D	ASF. OY HEIKKINEN	1 868 677	3 737	0.2
XI E	LEMMINKÄINEN OY	1 857 369	68 058	3.66
KORJ	LEMMINKÄINEN OY	457 300		
O-PIIRI		21 918 694	341 420	
XII A	ASF. OY HEIKKINEN	10 668 414	454 363	4.26
ÖS	IKIASFALTTI OY	653 472		
KN-PIIRI		11 321 886	454 363	
XIII A	SAVATIE OY	10 107 007	30 810	0.3
XIII B	LEMMINKÄINEN OY	8 355 356	3 423	0.04
XIII C	SAVATIE OY	6 562 247	44 268	0.67
XIII D	SAVATIE OY	3 882 766		
XII E	SAVATIE OY	1 198 490	479	0.04
LAPPI 1	SAVATIE OY	5 605 407		
LAPPI 2	LEMMINKÄINEN OY	3 232 023		
LEV. 1	LEMMINKÄINEN OY	1 759 660	2 745	0.16
LEV. 2	LEMMINKÄINEN OY	1 030 045		
L-PIIRI		41 733 001	81 725	
KOKO MAA		477 494 872	3 866 833	

URAKOITSUJA N:O	U-SUMMA MK	AV/MK	SIDPIT MK	RAKEISU MK	AS-ALI MK	T-TILA MK	SAUM TI MK	SAUMAT LAJ+MUU MK	KIVIAIN MK	LIKEN MK	VIIVAST MK	YHTEENSÄ MK	YHTEENSÄ MK <BONUS<	%
6 OY KRUUNU-ÖS AB	8135064	0	0	0	0	0	0	11372	0	0	0	23707	1774	
7 LEMINKÄINEN OY	111204163	0	30950	35426	46051	209506	0	30980	27290	175367	4	1130	0	560046
13 SAVATIE OY	31385259	0	10298	833	0	19436	2161	16441	9508	29102	0	1320	0	89579
16 TEHOASFALTTI OY	16845204	0	0	0	0	0	0	2380	0	6014	8745	2731	0	19870
17 VALTATIE OY	24981270	0	4902	5298	2177	0	0	9778	2796	36010	0	0	0	60960
18 ASF. OY HEIKKINEN	22546820	18044	31773	190290	9202	41877	0	39193	19269	285240	0	0	42978	681605
25 INTERBETONI OY	33725766	0	44691	131428	0	263000	0	18547	24549	72236	0	2913	0	557363
26 SATA-ASFALTTI OY	47813695	0	14618	0	1722	16994	0	45657	0	447449	0	5435	0	531875
30 H:GIN P-ASF. OY	14825433	0	0	5903	0	0	0	111550	0	127712	0	16279	0	261444
34 IKI-ASFALTTI OY	5192152	0	31092	64602	44099	259851	0	22191	19928	5746	0	49428	0	496935
35 KESTOVÄYLÄ OY	10468583				918		7884	3901	33168	14676	1958	45871		60714
36 ASFALTTINELIÖ OY	5586081					5519		44080		6037		6037		13667
37 ASF. H. ALANEN OY	4603818					132635	17767	28373	11246	140879	0	0	0	403066
38 ASFALTTI-HAKA OY	123470477	2154	40088	24226	7851	6182		29013		28114				76323
39 ASFALTTILINJA OY	16517677													
KOKO MAA	477301462	20198	208413	484187	112019	948817	27812	416531	94659	1433303	14495	31766	92406	3870010
														328412

ARVONMUUTOKSET URAKOITSIJOITTAIN 1989

**VUODEN 1989 PÄÄLLYSTYSURAKAT,JOISSA  
ARVONVÄHENNYKSET YLITTÄVÄT 100.000 MK**

URAKKA	URAKOITSIJA	U-SUMMA MMK	ARVONVÄHENNYS	
			MK	%
I H	SATA-ASFALTTI OY	10.32	403417	3.91
II A	LEMMINKÄINEN OY	11.02	112844	1.02
II D	IKI-ASFALTTI OY	5.19	496935	9.57
II F	INTERBETONI OY	12.24	390537	3.19
IV A	H:GIN P-ASF. OY	10.99	174111	1.58
IX D	ASFALTTI-HAKA OY	11.24	183034	1.63
XI A	ASF. OY HEIKKINEN	10.01	223504	2.23
XII A	ASF. OY HEIKKINEN	10.67	454363	4.26
YHTEENSÄ		81.68	2438745	

PROSENTTIA P-URAKOIDEN LOPPUSUMMASTA: 17.03 %

PROSENTTIA KAIKISTA ARVONVÄHENNYKSISTÄ V.1989: 62.0 %

Konesemien keskimääräinen ikä, sekoittimen annoskoko, valmistettu massamäärä, työvaihe-  
kapasiteetti ja keskeytykset sekä yleisarvostelu asemien kunnosta ja massojen laadusta  
urakoitsijoittain.

URAKOITSIJÄ	ASEMIEN LUKUMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄINEN				ASEMASTA JOHTUVAT KESKEY- TYKSET H	YLEISARVOSTELU						
		ASEMIEN IKÄ VUOTTA	SEKOITT. ANNOSKOKO TOM	ASEMALLA VALMIST. MASSAM. TOM	MENETELMÄ KAPASIT. TOM/H		ASEMIEN KUNTO		ASEMIEN KORJAT- TAVA	HYVÄIT- TÄVÄ	MASSOJEN LAATU		
							KELPAA	KORJUS- KORJ.			HYVÄ	NORM.	KPL
ASFALTI-MAKA OY	16	13,3	2,7	60339	140,4	15,1	13	3	-	-	8	7	1
ASF. HEIKKI ALANEN OY	1	15,0	3,0	42879	116,2	36,6	-	1	-	-	-	1	-
ASFALTI OY HEIKKINEN	5	11,1	2,2	30921	76,6	17,1	3	2	-	-	1	3	1
ASFALTIILINJA OY	1	0,0	3,5	78769	121,0	26,0	1	-	-	-	1	-	-
ASFALTIINELIÖ OY	1	24,0	2,5	47805	85,0	44,4	-	1	-	-	-	1	-
MELSINGIN P.ASFALTI OY	2	2,0	2,0	59107	111,6	24,5	2	-	-	-	-	2	-
IMIASFALTI OY	1	8,0	2,0	36946	100,0	42,5	-	-	1	-	-	-	1
INTERETONI OY	5	8,8	2,4	60758	108,1	99,7	5	-	-	-	2	3	-
KESTOVÄYLÄ OY	1	3,0	3,0	91658	87,2	25,0	-	1	-	-	-	1	-
OY KRUUNU-ÖS AB	1	9,0	2,0	108144	157,9	0,9	1	-	-	-	1	-	-
LEMMINKÄINEN OY	13	15,3	2,6	61733	103,0	18,3	10	3	-	-	3	10	-
SATA-ASFALTI OY	7	14,1	1,9	52882	105,6	28,6	4	3	-	-	4	3	-
SAVATIE OY	6	9,3	2,4	42549	139,1	7,9	6	-	-	-	1	5	-
TENOASFALTI OY	2	9,5	2,5	48533	102,4	7,8	1	1	-	-	1	1	-
VALTATIE OY	5	17,4	2,2	36580	103,3	4,8	5	-	-	-	1	4	-
YHTEENSÄ	67	12,4	2,4	54570	111,3	26,0	51	15	1	-	23	41	3



## Korjattavat ja peruskorjattavat koneasemat vuonna 1989

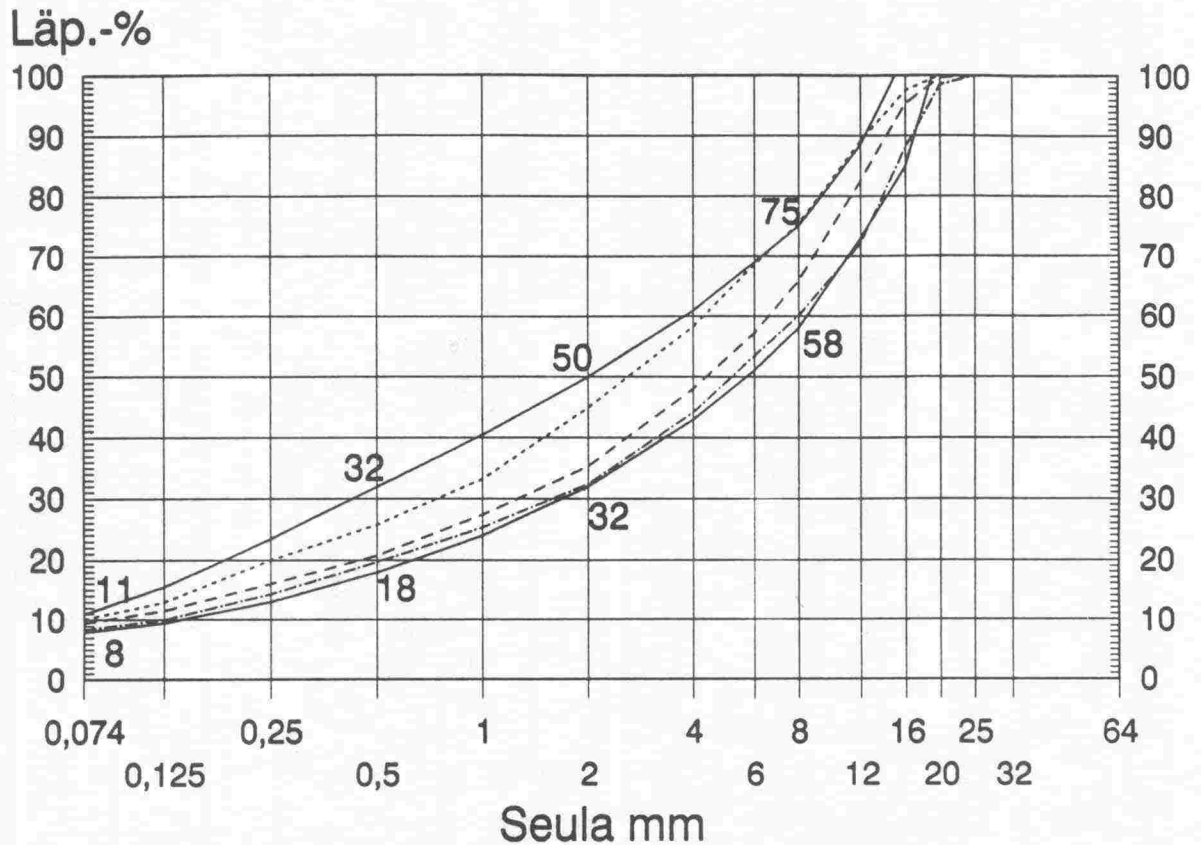
URAKOITSIJA	URAKKA	ASEMAN MERKKI	ASEMAN SARJANUMERO	ASEMAN IKÄ (V)	VALMISTAJAN MAX. TEHO	KORJATTAVA	PERUS- KORJATTAVA	KONEASEMIEN KUNNON ARVOSTELULOMAKKEEN V. 1989 SIVUNUMERO
ASFALTTI-HAKA OY	VIII A	VIANOVA	150871	11	150	X		3
	IX B	VIANOVA	150761	13	150	X		5
	VIII C	VIANOVA	150731	16	150	X		10
ASF. HEIKKI ALANEN OY	VIII F	ARA	7136-39	15	200	X		19
ASFALTTI OY HEIKKINEN	XIA ja XID	AMMAN	84/1	7	200	X		20-21
	XI A	PARKER	E-02214	12	150	X		26
ASFALTTINELIÖ	VIII D	VIANOVA	B-717	24	150	X		28
IKIASFALTTI OY	II D	BARBER-GREENE	3128014	8	160		X	31
KESTOVÄYLÄ OY	III E	AMOMATIC	86001	3	200	X		39
LEMMINKÄINEN OY	XI B	ARA	32/72 (3272)	18	100	X		44
	I B	PARKER	LA-13134	14	150	X		46
	I B	VÄHÄSILTA	6005	13	200	X		57
SATA-ASFALTTI OY	I E	PARKER	84804	18	110	X		64
	VII D	VIBAU	-	16	200	X		67
	VII D	VÄHÄSILTA	81003	8	200	X		68
TEHOASFALTTI OY	IX C	PARKER	E-4501	15	150	X		79
YHTEENSÄ, KPL						15 (22,4 %)	1 (1,5 %)	

Urakoitsijoiden koneasemia oli yhteensä 67 kpl TIEL:n urakoissa käytössä v. 1989

URAKOITSIJAT VUONNA 1989 (SEKÄ URAKOITSIJAKOODIT)

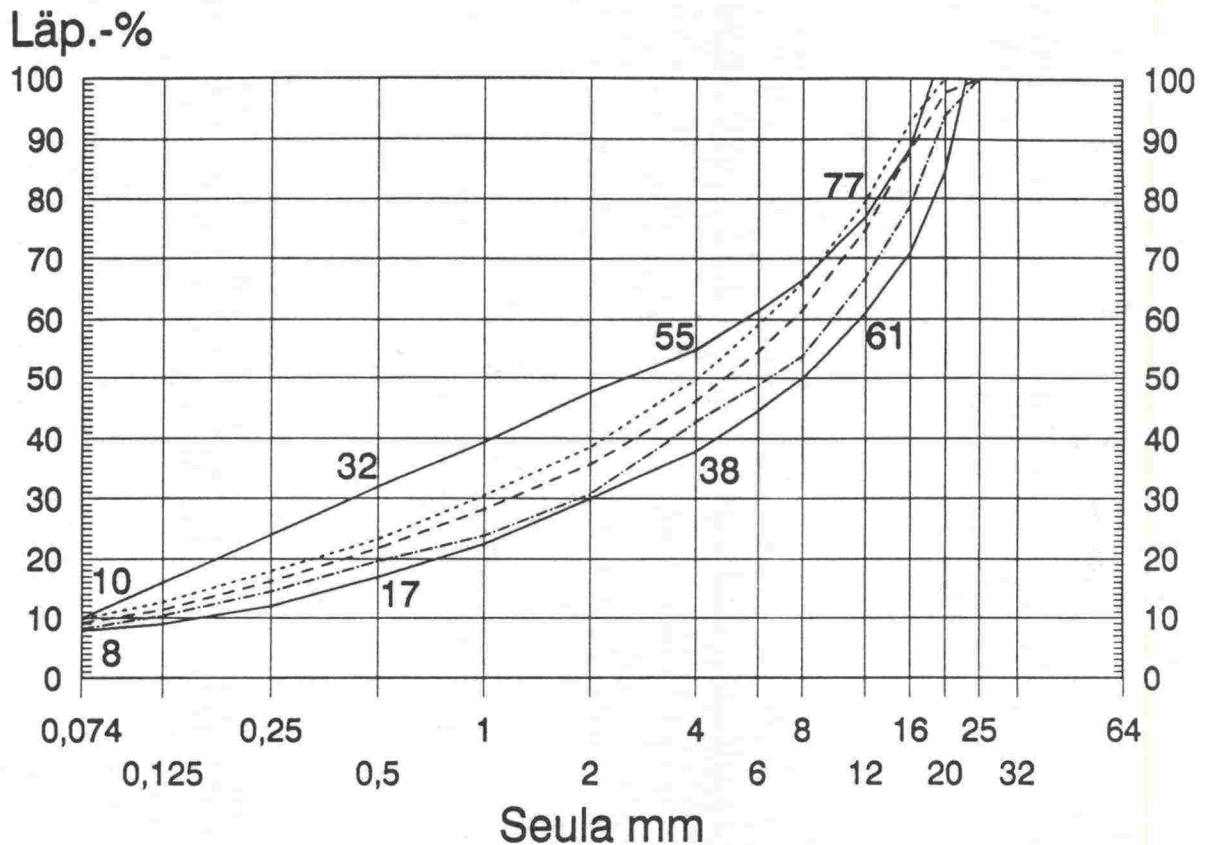
0	TVL OMAT TYÖT
6	OY KRUUNU-ÖS AB
7	LEMMINKÄINEN OY
13	SAVATIE OY
16	TEHOASFALTTI OY
17	VALTATIE OY
18	ASF. OY HEIKKINEN
25	INTERBETONI OY
26	SATA-ASFALTTI OY
30	H:GIN P-ASF. OY
34	IKIASFALTTI OY
35	KESTOVÄYLÄ OY
36	ASFALTTINELIÖ OY
37	ASF. ALANEN OY
38	ASFALTTI-HAKA OY
39	ASFALTTILINJA OY

## ASFALTTIBETONI AB 16 RAKEISUUSKÄYRÄT 1989



- AB 16, suhteituksen ohjealue ts 1990
- Koko maan keskiarvo, havaintoja n 630 kpl
- ..... Piirien keskiarvoista saatu yläraja
- ..... Piirien keskiarvoista saatu alaraja

## ASFALTTIBETONI AB 20 RAKEISUUSKÄYRÄT 1989

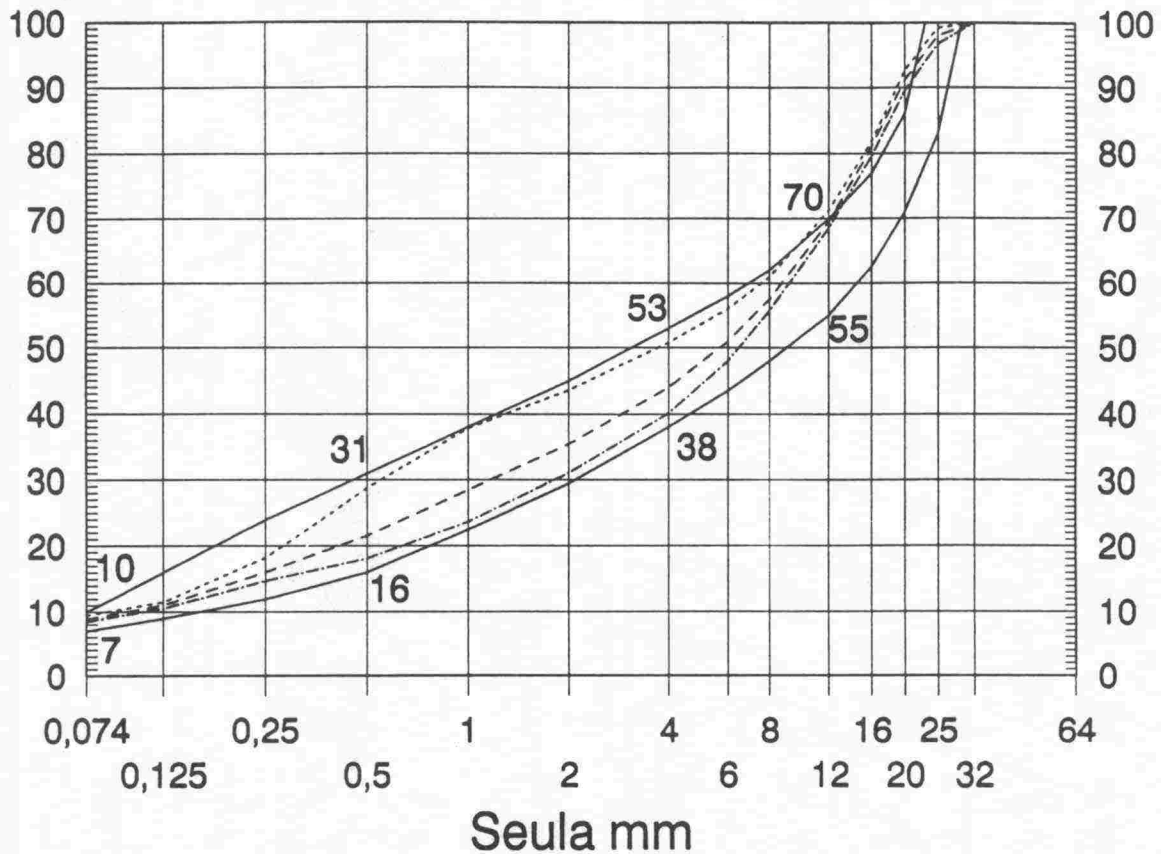


- AB 20, suhteituksen ohjealue ts 1990
- Koko maan keskiarvo, havaintoja n. 2350 kpl
- ..... Piirien keskiarvoista saatu yläraja
- - - - - Piirien keskiarvoista saatu alaraja



## ASFALTTIBETONI AB 25 RAKEISUUSKÄYRÄT 1989

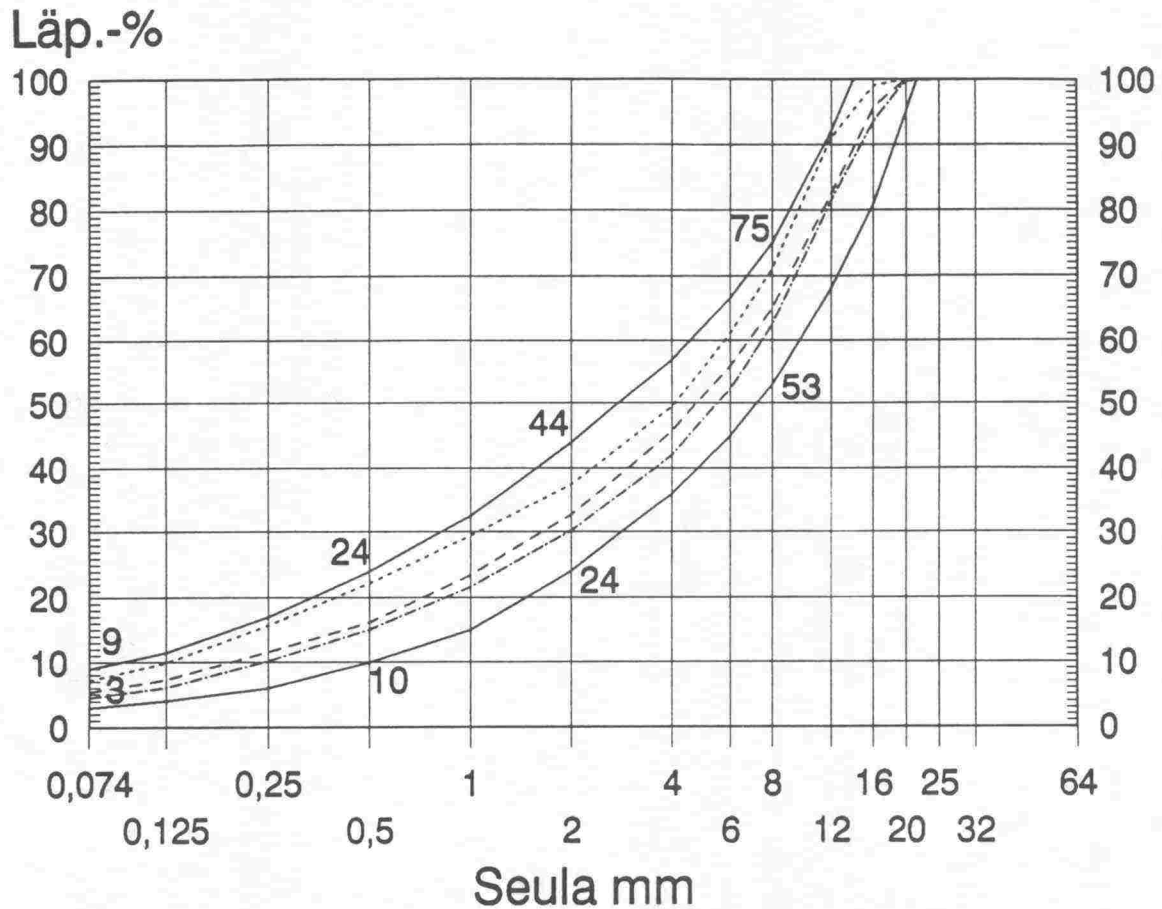
Läp.-%



- AB 25, suhteituksen ohjealue ts 1990
- Koko maan keskiarvo, havaintoja n 40 kpl
- ..... Piirien keskiarvoista saatu yläraja
- ..... Piirien keskiarvoista saatu alaraja

## KEVYTASFALTTIBETONI KAB 16

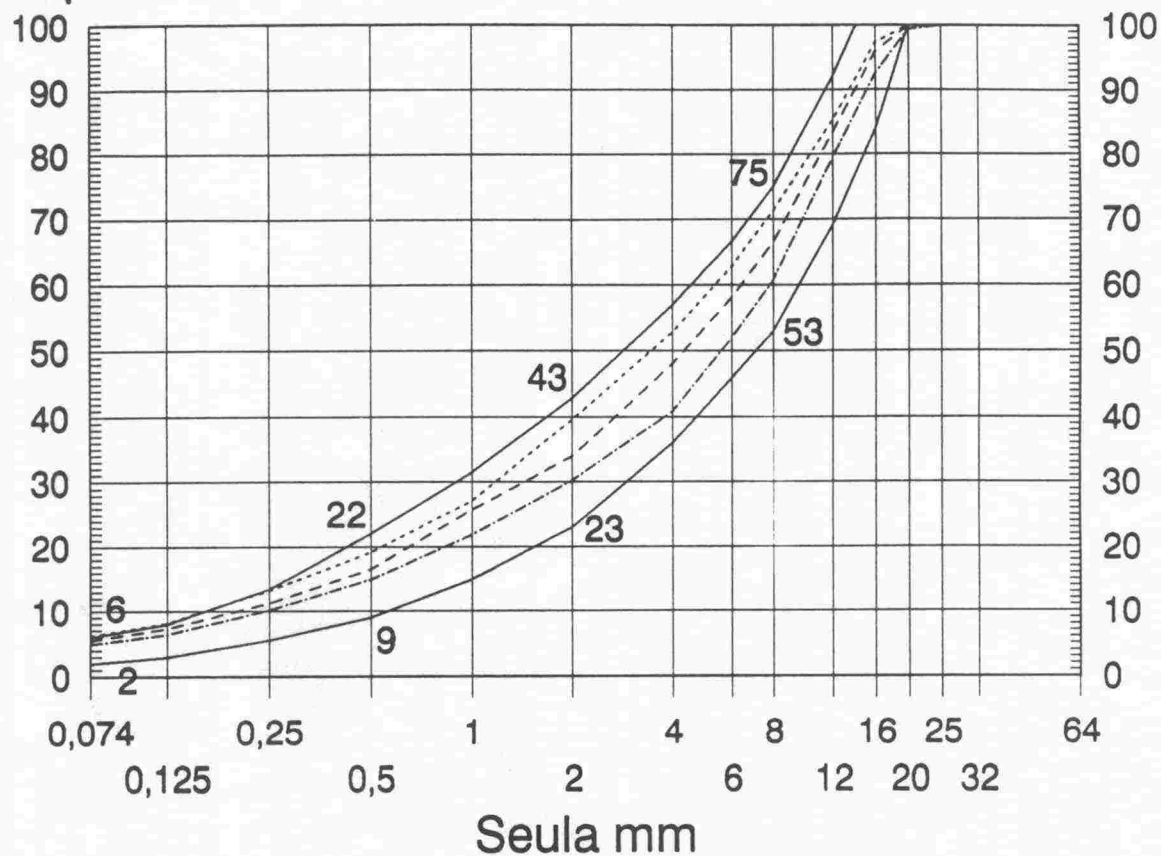
### RAKEISUUSKÄYRÄT 1989



- KAB 16, suhteituksen ohjealue ts 1990
- Koko maan keskiarvo, havaintoja n 230 kpl
- ..... Piirien keskiarvoista saatu yläraja
- . - . - . Piirien keskiarvoista saatu alaraja

## ÖLJYSORA ÖS 16 RAKEISUUSKÄYRÄT 1989

Läp.-%



- ÖS 16, suhteituksen ohjealue ts 1990
- - - - - Koko maan keskiarvo, havaintoja n 840 kpl
- ..... Piirien keskiarvoista saatu yläraja
- · - · - Piirien keskiarvoista saatu alaraja

ISBN 951-47-4067-X  
ISSN 0781-0687  
TIEL 742803